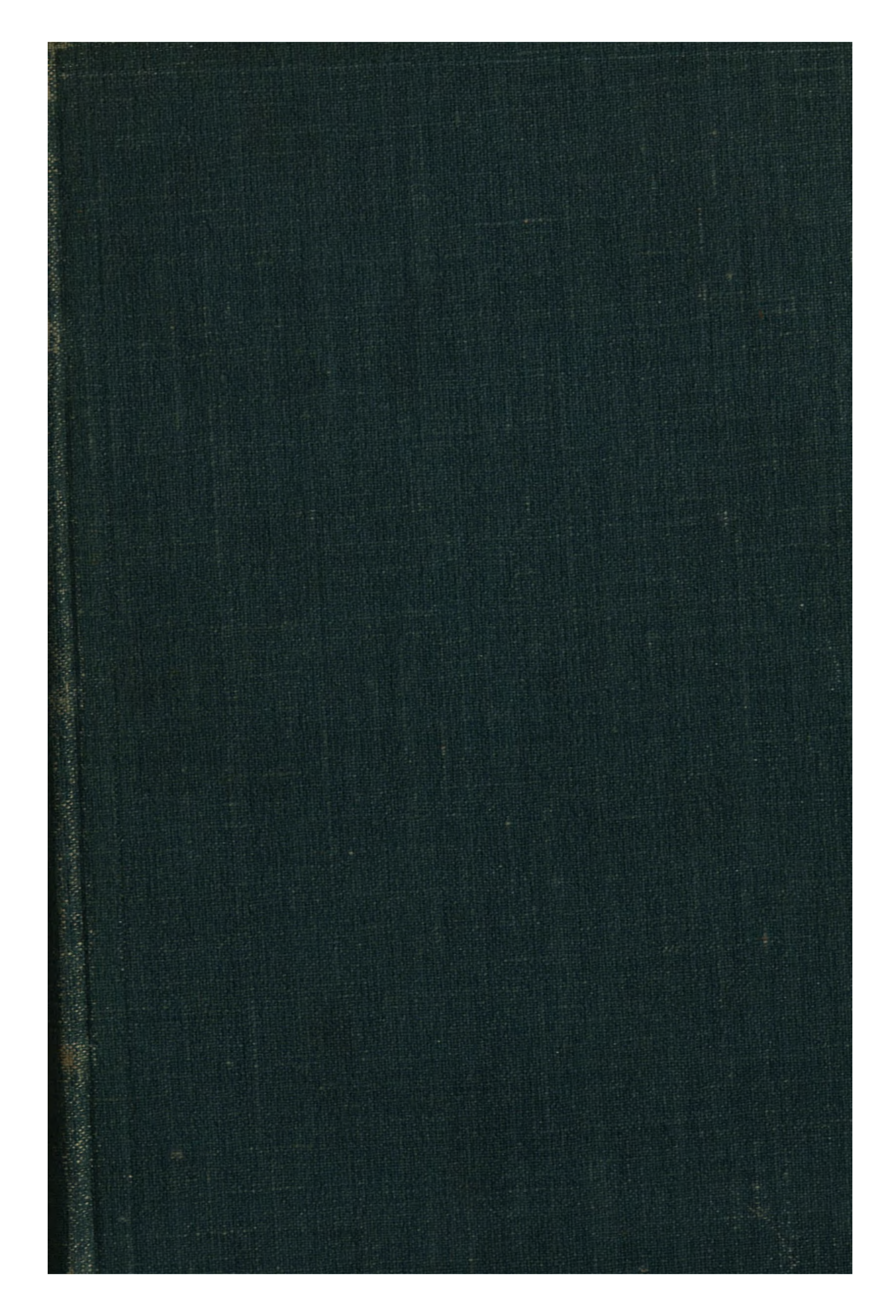
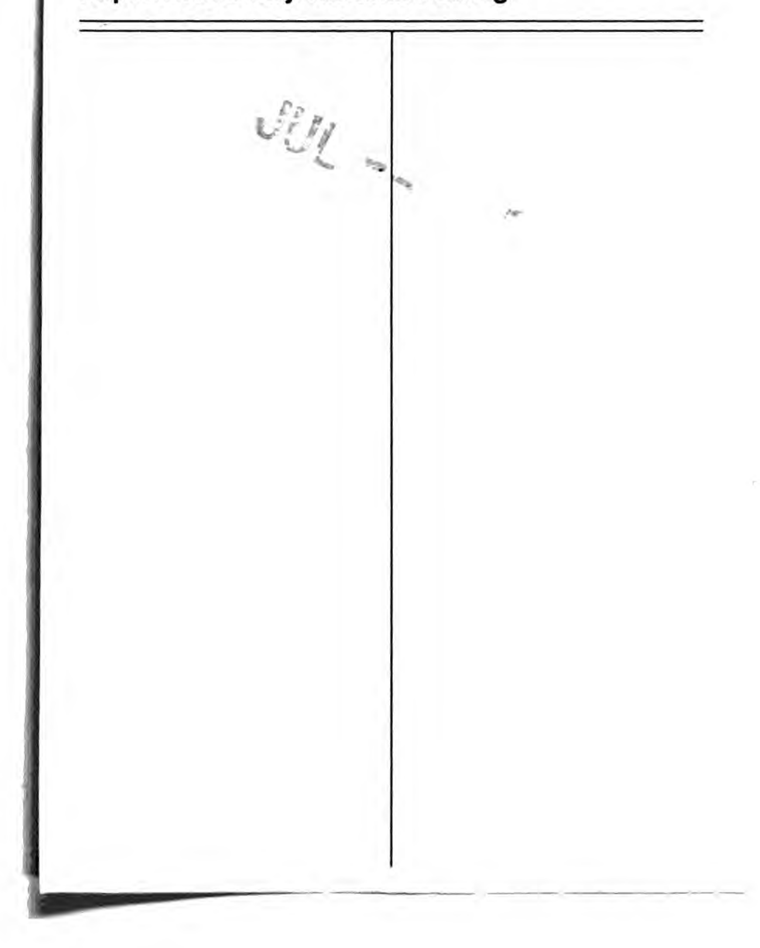
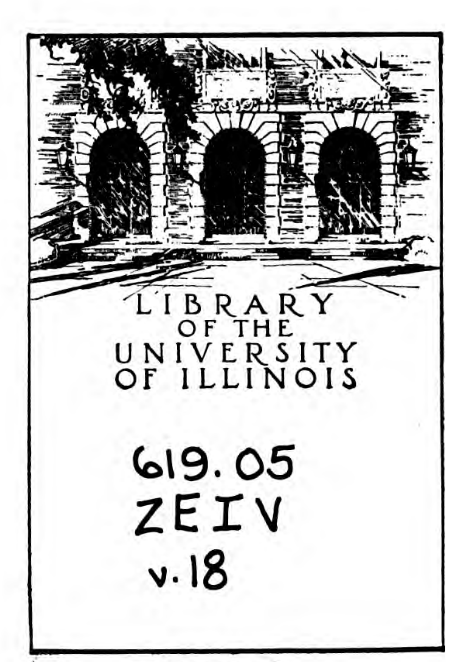


12.9.50 vollst. kü









Zeitschrift

für

Veterinärkunde

mit

besonderer Berücksichtigung der Hygiene

Organ für die Veterinäre der Armee

Herausgegeben von den Inspizienten der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie und dem technischen Vorstand und ersten Assistenten der Königlichen Militär-Lehrschmiede Berlin

Redigiert
von
Oberstabsveterinär A. Grammlich
Inspizient an der Königlichen Militär-Veterinär-Akademie

Achtzehnter Jahrgang

Berlin 1906
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71

Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1906
der
Zeitschrift für Veterinärkunde.

Originalartikel.

Seite

Mitteilungen aus der Armee.

Referate.

Tagesgeschichte.

Amtliche Verordnungen.

Verschiedene Mitteilungen.

Bücherschau.



18. Jahrg. Januar 1906. 1. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Historische Hufeisen.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

Die Sammlung der Militär-Lehrschmiede ist wiederum durch eine größere Anzahl historischer Hufeisen, unter denen sich sehr interessante Fundstücke finden, bereichert worden. Den Herren Einsendern dieser Hufeisen spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Die Hufeisen stellen zum Teil Übergangsformen von einer Gruppe zur anderen dar.

Gruppe I ist um weitere 25 Exemplare vermehrt worden, so daß die Zahl der jetzt in der Sammlung befindlichen sogenannten Keltenhufeisen 58 beträgt.

Nr. 34 ist mit Rostauflagerungen und Eisenerde stark überzogen. Es hat eine spitzrunde Form; der charakteristische, wellenförmige, äußere Rand ist besonders gut an einem Schenkel erhalten. Die Zahl der Nagellöcher beträgt 6. Größe und Form derselben lassen sich nicht feststellen; in einem Trachtennagelloch befindet sich der Kopf eines Hufnagels von der eigentümlichen Geigenschlüsselform. Außerdem hat das Hufeisen zwei in der Längsrichtung seitlich zusammengedrückte Stollen, von denen der eine 6 mm, der andere 4 mm hoch ist, bei einer Länge von 15 mm und einer Breite von 5 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
180	117	110 (55)	78	4	6	18	18/21	14

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Nagellöcher: 6; Entfernung von den Schenkelenden: 34 mm.

Fundort: Das Hufeisen wurde vor mehreren Jahren beim Bau der Chaussee von Ruhla nach Ascherode, Kreis Grafschaft Hohnstein, 1 m

unter der Erde ausgegraben. Diese Straße war eine uralte Etappenstraße von Mühlhausen i. Thür. nach der Hasenburg bei Bleicherode und weiter nach Ilefeld, eine Gegend, welche seit den Durchzügen der Hunnen häufig der Schauplatz von Kriegsereignissen gewesen ist.
Geschenk eines alten Gönners.

Nr. 35 ist ein mittelgroßes, stark abgenutztes Hufeisen mit ungleich langen und verhältnismäßig schmalen Schenkeln. Der eine Schenkel enthält 3, der andere 2 Nagellöcher, die vollständig mit Oxydmassen ausgefüllt sind. Es lassen sich deshalb über ihre Größe und die Entfernung voneinander genaue Angaben nicht machen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
80	110	95 (62)	65	1	3	15	15/20	7

Form: länglich; schwache Zehenrichtung, sonst gerade; Nagellöcher: 5.
Fundort: Mainz, beim Ausschachten eines tiefen Brunnens.

Nr. 36 stellt ein kleines, gut erhaltenes Keltenhufeisen mit stumpfen Stollen dar. Der äußere Rand ist besonders an dem einen Schenkel stark gewellt. In jedem Schenkel sind 3 Nagellöcher vorhanden. Das Zehennagelloch des einen Schenkels ist ausgebrochen. Die Gesenke haben eine ovale Form und sind bei der geringen Größe des Fundstücks auffallend tief. Die Nagellöcher selbst sind an der Tragefläche rechteckig. Die 10 mm hohen, konischen Stollen sind auf dem Querschnitt quadratisch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
110	102	84 (45)	55	4	6	17	18/21	15

Form: länglichrund; Richtung: gerade, mit geringer Zehenrichtung; Nagellöcher: 6, Größe: 5 × 4 mm. Größe der Gesenke: 17 × 7 mm; Zwischenraum: 5 bis 8 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 30 mm bzw. 32 mm.
Fundort: Mainz, beim Baggern im Rhein gefunden.

Nr. 37 und 38. Beide Hufeisen sind mit einer stellenweise bis zu 18 mm hohen Kruste von Lehm und Eisenerde derart überzogen, daß nur

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
Nr. 37: 328	115	115 (60)	85	5	8	20	25/20	10
Nr. 38: 346	130	105 (65)	70	8	8	23	24/18	15

die wellenförmige Ränderung zu erkennen ist. Sie lassen auf ein hohes Alter schließen.

Form: länglichrund; Richtung: gerade, mit Zehenrichtung. Anzahl und Größenverhältnisse der Nagellöcher sind nicht näher zu bestimmen.

Fundort: Mainz, beim Ausschachten eines tiefen Brunnens gefunden.

Die Hufeisen Nr. 35 bis 38 wurden von Herrn Stabsveterinär Kösters-Mainz eingesandt.

Nr. 39. Kleines, gut erhaltenes, stollenloses Hufeisen mit schmalen, ungleich breiten Schenkelenden. Der äußere Rand ist wellenförmig. Die vorhandenen 6 Nagellöcher haben tiefe, rechteckige Gesenke. In den beiden Zehennagellöchern befinden sich 2 Hufnägel, deren Köpfe die Geigenschlüsselform erkennen lassen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
100	98	95 (50)	72	3	5	20	20/24	7 bzw. 11

Form: spitzrund; Richtung: Seitenteile schwach nach oben durchgerichtet; Nagellöcher: 6; Größe derselben: 7 × 4 mm; Größe der Nagelkopflochgesenke: 13 × 5 mm; Zwischenraum: 9 mm; Entfernung vom Schenkelende: 45 mm.

Fundort: Totenberg bei Waldhambach, in der Nähe einer alten Römerstraße.

Geschenk des Herrn Unterveterinärs Reinecke-Straßburg i. Els.

Von den unter **Nr. 40 bis 58** dieser Gruppe eingereihten neunzehn Fundstücken sind einige von hohem geschichtlichen Interesse. Sämtliche Hufeisen, deren keltischer Typus an jedem Exemplar unverkennbar zutage tritt, wurden an einer Stelle beim Baggern in der Donau in der Nähe der Stadt Ulm gefunden. Es wird angenommen, daß sich hier eine Furt befunden hat, durch welche die Reiterei auf ihren Kriegszügen nach Deutschland und Gallien die Donau passiert hat. Es sind zum Teil gut erhaltene, kleine bis mittelgroße Hufeisen mit wellenförmiger Ränderung und mit 5 bzw. 6 Nagellöchern von rechteckigem Querschnitt an der Tragefläche; die Nagelkopflochgesenke sind oval. Einige Hufnägel befinden sich noch in den Nagellöchern. Ebenso sind bei den meisten dieser Fundstücke die angebogenen stumpfen Stollen noch gut erhalten. An mehreren Hufeisen finden sich auch pyramidenförmig zugeschärfte Stollen bis zu 16 mm Höhe. Nach Mitteilung des Herrn Einsenders waren die an der Fundstelle am tiefsten gelegenen Exemplare mit einer sehr dicken, bis zu 30 mm hohen Kruste von Kieselerde und Steinchen überzogen.

Außer diesen der Sammlung geschenkten Hufeisen ist noch eine größere Anzahl zutage gefördert worden, die im Besitze des betreffenden Herrn geblieben ist.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
40	220	110	95 (55)	60	8	7	20	20/24	8
41	90	100	90 (55)	70	2	4	16	15/18	13
42	100	90	88 (55)	75	5	5	16	15/20	11
43	105	105	105 (50)	85	3	4	6	19/22	17
44	100	105	110 (62)	75	4	4	16	15/20	14
45	120	100	93 (40)	88	5	5	17	16/20	15
46	135	110	100 (60)	70	5	5	14	15/20	14
47	130	110	105 (53)	85	6	5	16	15/20	10
48	135	108	100 (65)	75	5	6	17	18/25	15
49	150	115	97 (65)	78	5	5	17	17/20	14
50	125	105	108 (60)	77	3	6	16	19/23	15
51	150	108	103 (65)	78	7	4	15	17/21	11
52	130	112	102 (58)	87	5	5	18	19/21	12
53	110	112	103 (64)	86	4	5	14	17/22	14
54	135	110	125 (43)	95	6	6	15	16/20	11
55	160	110	100 (45)	88	7	8	16	16/20	13
56	180	115	116 (48)	75	4	5	19	29/32	16
57	230	108	118 (65)	95	10	7	20	16/23	15
58	150	100	102 (50)	81	6	7	15	13/27	13

Nr. 40. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher, deren Größe und die der Gesenke sowie Zwischenraum infolge der Krustenauflagerung nicht genau anzugeben.

Fundort: Ulm a. d. Donau, beim Kiesbaggern gefunden.

Nr. 41. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl, Größe der Nagellöcher und deren Gesenke sowie Zwischenraum aus demselben Grunde nicht genauer festzustellen.

Nr. 42. Form: spitzrund; Richtung: wegen Verbiegung nicht erkennbar; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 9 × 3 mm; Zwischenraum: 12 bzw. 17 mm; Größe der Gesenke: 16 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 26 mm.

Nr. 43. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 12 × 5 mm; Zwischenraum: 15 mm; Größe der Gesenke: 17 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 26 mm.

Nr. 44. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 9 × 4 mm; Zwischenraum: 18 mm; Größe der Gesenke: 18 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 27 bzw. 33 mm.

Nr. 45. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: nicht festzustellen; Zwischenraum: 12 mm; Größe der Gesenke: 16 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 30 mm.

Nr. 46. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 8 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Größe der Gesenke: 20 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 25 bzw. 38 mm.

Nr. 47. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 13 mm; Größe der Gesenke: 20 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 27 mm.

Nr. 48. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 18 mm; Größe der Gesenke: 16 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 34 mm.

Nr. 49. Form: länglichrund; Richtung: nicht kenntlich; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6 × 3 mm; Zwischenraum: 12 mm; Größe der Gesenke: 17×6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 30 bzw. 44 mm.

Nr. 50. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 12 bzw. 21 mm; Größe der Gesenke: 16 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 35 mm.

Nr. 51. Form: länglichrund; Richtung: nicht festzustellen; Zahl der Nagellöcher: 5; Größe: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 17 mm; Größe der Gesenke: 20 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 29 bzw. 36 mm.

Nr. 52. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 13 mm; Größe der Gesenke: 17 × 8 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 29 bzw. 42 mm.

Nr. 53. Form: oval; Richtung: nicht erkennbar; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 19 mm; Größe der Gesenke: 19 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 32 mm.

Nr. 54. Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 17 mm; Größe der Gesenke: 12 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 32 mm.

Nr. 55. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl, Größe der Nagellöcher usw. infolge Oxydation nicht näher zu bestimmen.

Nr. 56. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 9 × 5 mm; Zwischenraum: 9 mm; Größe der Gesenke: 16 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 35 bzw. 45 mm.

Nr. 57. Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe derselben infolge Kieselerdeauflagerung nicht meßbar; Größe der Gesenke: 15 × 7 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 34 bzw. 44 mm.

Nr. 58. Form: länglichrund; Richtung: nicht bestimmbar; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 16 mm; Größe der Gesenke: 16 × 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 28 bzw. 40 mm.

Die unter Nr. 41 bis 58 beschriebenen Hufeisen sind Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Die Zahl der spanischen Hufeisen in Gruppe II hat sich um elf Fundstücke erhöht.

Nr. 39 ist ein gut erhaltenes, mittelgroßes Hufeisen mit einem bis an die Stollen reichenden Falz und mit der charakteristischen Trachtenaufrichtung. Am Zehenteil ist es doppelt so breit als an den Schenkelenden. Die Anzahl der rechteckigen Nagellöcher beträgt 7. Die fast 20 mm hohen Klinkstollen sind zu den Schenkeln quer gestellt und wenig abgenutzt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
200	120	97 (58)	62	5	4	30	23	15

Form: länglichrund; Richtung: lange und starke Trachtenaufrichtung, sonst gerade; Nagellöcher: 7; Größe derselben: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 18 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 bzw. 35 mm.

Fundort: Egisheim bei Colmar i Elf.

Geschenk des Herrn Majors v. Woikowsky-Biedau; aus dem Nachlaß des Herrn Hauptmanns a. D. Streit gen. Wenzel.

Nr. 40 ist ein am Zehenteil stark abgenutztes, ziemlich großes Hufeisen. Die Schenkelenden sind 5 mm breit und wie Streichschenkel in einer Länge von 22 mm seitlich zusammengedrückt und bodeneng gehalten. Anzahl, Form der Nagellöcher und Falz lassen sich infolge Rosteinlagerung nicht näher bestimmen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	125	115 (60)	65	1	11	20	35	8

Form: fast so breit als lang; Richtung: starke Trachtenaufrichtung; Nagellöcher usw. nicht feststellbar.

Fundort: Potsdam, beim Ausbaggern in der Havel gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs a. D. Virchow-Potsdam.

Nr. 41 ist ein großes und schweres, gut erhaltenes Hufeisen. An seiner Bodenfläche befindet sich ein durchgehender, bis zu den Stollen reichender Falz mit 8 rechteckigen Nagellöchern; in 2 von ihnen sind Nagelstümpfe vorhanden, die seitlich flach zusammengedrückt erscheinen. Der äußere Rand der inneren Zehe ist nach Art eines Beistollens verdickt. Der eine der beiden 20 bzw. 15 mm hohen, nicht bodeneng,

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
400	145	115 (65)	65	6	11	35	30	15

sondern gerade stehenden Klinkstollen ist spitz zugeschärft, der andere quer zum Schenkel gestellt.

Form: die eines Vorderhufeisens; Richtung: schwache Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 8; Größe: nicht genauer festzustellen; Zwischenräume: etwa 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 bzw. 65 mm.

Fundort, Geschenk: wie Nr. 40.

Nr. 42 stellt ein mit Rost und Kieselerde bedecktes Hufeisen mit nach innen abfallendem Tragerande dar. Die Trachtenaufrichtung ist kurz. In dem durchgehenden Falz, der kaum erkennbar ist, sind 6 rechteckige Nagellöcher vorhanden. Die Klinkstollen stehen stark bodeneng und sind erheblich abgenutzt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
270	113	112 (58)	65	5	7	34	27	15

Form: oval; Richtung: kurze und starke Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; Größe: 8 × 4 mm; Zwischenraum: etwa 22 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 bzw. 60 mm.

Fundort: Ulm, beim Kiesbaggern in der Donau gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Nr. 43 ist ein leichtes, besonders an der äußeren Zehe abgeriebenes Hufeisen mit 6 auffallend großen Nagellöchern. Ein Falz ist nicht vorhanden, die Trachtenaufrichtung gering. Der äußere Schenkel hat einen stumpfen, etwa 10 mm hohen Klinkstollen; der innere Schenkel ist zu einem 5 mm breiten und 15 mm hohen Streichschenkel umgearbeitet.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
200	110	90 (45)	55	3	7	26	28	12

Form: oval; Richtung: schwache Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 6; Größe: 10 × 5 mm; Zwischenräume: 18 bzw. 13 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 bzw. 50 mm.

Fundort: Ulm a. d. Donau.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Nr. 44 ist ein Hufeisen mit Trachtenaufrichtung, an dem man aber wegen der starken Rostbildung Falz und Nagellöcher nicht zu erkennen vermag. Es sind jedoch an der Bodenfläche 3 Nagelstümpfe kenntlich,

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
190	110	95 (45)	70	5	6	27	25	8

die 10 mm hoch erscheinen. Außerdem trägt das Hufeisen Klinkstollen, die ziemlich verbraucht sind.

Form: länglichrund; Richtung: mäßige Trachtenaufrichtung; Zahl der Nagellöcher, deren Größe usw. ist nicht näher anzugeben.

Fundort: Fleury, ein Dorf, 7 km südlich von Metz; auf der Feldmark gefunden.

Geschenk des Herrn Oberveterinärs Arfert-Metz.

Nr. 45 bringt ein mittelgroßes Hufeisen mit mäßiger Trachtenaufrichtung und durchgehendem, seichten Falz zur Ansicht. Dieser enthält 8 teils ausgerissene Nagellöcher und in dem einen Schenkel 4 Nagelreste von der bekannten Geigenschlüsselform. An dem einen Schenkelende ist ein 5 mm hoher Klinkstollen vorhanden.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
250	115	102 (60)	80	5	5	40	25	15 bzw. 10

Form: länglichrund; Richtung: mäßige Trachtenaufrichtung, jedoch ist ein Schenkelende stark nach abwärts gebogen; Zahl der Nagellöcher: 8; deren Größe: 8 × 4 mm; Zwischenräume: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Fundort: Fleury, Landkreis Metz.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Lewin-Metz.

Nr. 46. An diesem gut erhaltenen Hufeisen sehen wir eine lange Trachtenaufrichtung und einen nach innen abfallenden Tragerand. Der Falz ist an der Zehe nicht unterbrochen und 9 mm breit. Er enthält 8 quadratische Nagellöcher. Die 18 mm hohen Stollen stehen annähernd senkrecht und verjüngen sich zu einer stumpfen Spitze.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	120	105 (55)	70	3	8	28	28	10

Form: länglichrund; Richtung: lange Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 8; Größe: 7 × 6 mm; Zwischenräume: 18 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm.

Fundort: Salzwedel.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Ebertz-Salzwedel.

Nr. 47 ist ein großes, an der Zehe abgelaufenes Hufeisen. In dem breiten, von Schenkelende zu Schenkelende gehenden Falz sind 8 Nagellöcher; 2 von ihnen lassen noch Überreste von Hufnägeln erkennen. Die Trachtenaufrichtung ist stark und lang. Die sogenannten Klinkstollen stehen bodeneng und sind 20 mm hoch.

Mit diesem Fundstück wurde gleichzeitig ein Vorderhufbein zutage gefördert.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
218	143	115 (60)	70	3	7	27	30	8

Form: länglichrund; Richtung: lange Trachtenaufrichtung; Nagellöcher: 8; deren Größe: 8 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 60 mm.

Fundort: Greifenberg i. d. Uckermark; beim Ackern gefunden.

Geschenk des Herrn Oberveterinärs Poddich-Fürstenwalde.

Unter **Nr. 48** finden wir ein stark abgenutztes, kleines Hufeisen für Esel, mit Zehen- und Trachtenaufrichtung. Die vorhandenen 4 Nagellöcher sind mit Rost und Erde angefüllt, so daß ihre Form nicht näher kenntlich ist. Die Stollen haben einen rechteckigen Querschnitt und sind 4 mm hoch. Wahrscheinlich entstammt das Fundstück der Römerzeit.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
80	90	60 (40)	47	3	3	20	17	8

Form: länglichrund; Richtung: kahnförmig; Zahl und Form der Nagellöcher nicht näher anzugeben.

Fundort: Mainz; beim Neubau eines Kanals gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Köster-Mainz.

Nr. 49 ist ein abgenutztes und von Rost zerfressenes Hufeisen mit kurzer, 15 mm hoher Trachtenaufrichtung. Ein Falz ist nur angedeutet. Von den 6 erkennbaren Nagellöchern sind die Zehennagellöcher ausgerissen. Die beiden Klinkstollen sind seitlich stark zusammengedrückt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
100	110	98 (45)	65	1	3	15	25	7

Form: länglichrund; Richtung: kurze, aber starke Trachtenaufrichtung; Zahl der Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 5 mm; Zwischenräume: 22 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 bzw. 55 mm.

Fundort: Nauen; beim Pflügen gefunden.

Geschenk des Herrn Oberveterinärs Dudzus-Potsdam.

Im Anschluß hieran möchten wir noch ein zur Gruppe der spanischen Hufeisen gehöriges Fundstück beschreiben, das durch Vermittlung eines alten Gönners der Sammlung — leider nur zur Ansicht — übersandt wurde. Die beiden beigefügten Abbildungen stellen die Ansicht von der Seite und von der Bodenfläche dar.

Es handelt sich um ein verhältnismäßig großes Hufeisen, das mit Rostauflagerung stark bedeckt ist. Am inneren Rande des inneren Schenkels ist ein Stück von etwa 30 mm Länge ausgebrochen. Besonders interessant ist, daß der äußere Klinkstollen als scharfer Stollen angesprochen werden muß. Er ist in der Längsrichtung zum Schenkel seitlich zusammengedrückt. Sein Durchmesser beträgt am Grunde 6 mm. Von hinten oben nach vorn und unten gemessen, ist er 40 mm lang. Der innere Stollen ist der typische Klinkstollen. Die Trachtenaufrichtung beginnt schon vor der Mitte des Hufeisens und ist 105 mm lang und 54 mm hoch. Der Falz ist flach. Form und Anzahl der Nagellöcher lassen sich nicht erkennen.





Der allgemeine Befund dieses Hufeisens spricht für ein hohes Alter; es dürfte wohl aus der Zeit der Kreuzzüge, 1096 bis 1201, herrühren.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
350	165	120 (65)	85	5	8	40	27/30	25

Form: halbkreisförmig; Richtung: starke und lange Schenkelaufrichtung; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht bestimmbar.

Fundort: Arnstadt.

Im Besitze des Herrn Pfarrers Holländer zu Elende bei Pustleben, Regierungsbezirk Erfurt.

(Fortsetzung folgt.)

Untersuchungen über die Häufigkeit des Auftretens von Augenerkrankungen und deren Residuen bei Militärpferden.

Von Oberveterinär Vogler.

(Mit 1 Abbildung.)

Gelegentlich der Ausführung des Beschlages unterzog ich die Augen mehrerer Dienstpferde einer oberflächlichen Betrachtung. Hierbei ergab sich die auffällige Tatsache, daß chronische Veränderungen an den Binnenorganen des Auges nicht selten zugegen waren. Die Vermutung, daß die Augen unserer Dienstpferde häufiger von Erkrankungen befallen werden, als von den beteiligten Kreisen angenommen zu werden pflegt, fand ihre Bestätigung in dem Ergebnis einer Untersuchung, der ich eine größere Anzahl von Dienstpferden unterzog; sie bestätigte das Resultat, welches Stabsveterinär Rosenfeld nach seiner Veröffentlichung im Aprilheft 1905 dieser Zeitschrift gewann.

Das liebenswürdige Entgegenkommen einiger Kollegen ermöglichte die Untersuchung von 405 Pferden eines Artillerie-Regiments und 147 eines Train-Bataillons. Gern benutze ich die Gelegenheit, diesen Herren, insbesondere Herrn Oberveterinär Hummerich, auch für die bei der Untersuchung der Traindienstpferde geleistete wertvolle Hilfe nochmals zu danken.

Der Gang der Untersuchung war der von Professor Fröhner in seiner „Chirurgischen Diagnostik" vorgeschriebene.

Narbige Veränderungen der Lider, Krankheiten der Bindehäute usw. finden in nachstehendem nur dann Erwähnung, wenn durch sie bleibende Veränderungen an den durchsichtigen Medien des Auges bedingt wurden.

Zur Spiegelung wurde fast stets zerstreutes Tageslicht benutzt. Nur in wenigen Fällen machte die Ungunst der Verhältnisse die Verwendung der Lampe als Lichtquelle notwendig. Hierbei gelangten die von Bayer und Liebreich konstruierten Augenspiegel zur Anwendung, weil beide die Möglichkeit gewähren, Refraktionsanomalien in gewissen Grenzen festzustellen.

Bei dieser Gelegenheit sei es mir gestattet, die Aufmerksamkeit der Herren Kollegen auf den von Bayer modifizierten Augenspiegel nach Stellwag zu lenken. Trotz seiner geringen Größe — er kann bequem in der Westentasche untergebracht werden — gewährt er völlig ausreichende Belichtung, während das Etui durch zwei Deckplatten, die beim Gebrauch des Spiegels als Handhabe oder Stiel dienen, ersetzt wird.

Von Atropin wurde in wenigen Fällen und zwar dann Gebrauch gemacht, wenn seine Anwendung zur Vervollständigung des Befundes unbedingt geboten erschien.

Refraktionsbestimmungen gelangten zur Ausführung, wenn deutliche Ametropie vorhanden war und wenn — bei Abwesenheit anderer abnormer Zustände — Scheuen der Pferde die Gegenwart einer solchen

vermuten ließ. Nähere Mitteilungen über diese Untersuchung werden weiter unten gemacht.

Sämtliche Pferde, mit Ausnahme weniger, sogenannter kopfscheuer, ertrugen das Spiegeln und die fokale Beleuchtung fast ohne Reaktion. Durch beruhigendes Zureden, Klopfen und Vorhalten von Futter gelang es, auch diese der Untersuchung zugänglich zu machen bis auf 4 Pferde, welche sich derart energisch widersetzten, daß Gefahr für die in der Nähe befindlichen Personen entstand. In den nachstehend gemachten Ausführungen bleiben diese 4 Pferde außer Betracht.

Untersuchungsmaterial.

Insgesamt standen mir 763 Pferde für die Untersuchung zur Verfügung; von diesen gehörten 405 einem badischen Artillerie-Regiment, 147 einem badischen Train-Bataillon (die Pferde einer Kompagnie dieses Bataillons konnte ich wegen meiner inzwischen erfolgten Versetzung nicht mehr untersuchen) und 211 einem preußischen Train-Bataillon an.

Vom Artillerie-Regiment wurden 404 Pferde mit einem Alter von 5 bis 22 Jahren untersucht. Das Durchschnittsalter beträgt 10,43 Jahre.

145 einem Train-Bataillon zugehörige Pferde stehen in einem Lebensalter von 7 bis 22 Jahren mit einem Durchschnittsalter von 14,79 Jahren.

Ein zweites Train-Bataillon zählt 210 Pferde, deren Lebensalter sich zwischen 6 und 22 Jahren bewegt; das Durchschnittsalter beträgt 13,71 Jahre.

Insgesamt 759 Pferde mit einem Durchschnittsalter von 12,78 Jahren.

Ergebnis der Untersuchung.

Von diesen Pferden wurden bei 254 = 33,4 Prozent die Augen gänzlich frei von akuten und chronischen, angeborenen und erworbenen

Lebensjahre	Anzahl der Pferde	Hiervon Pferde mit normalen Augen	Prozentsatz der Pferde mit normalen Augen	Lebensjahre	Anzahl der Pferde	Hiervon Pferde mit normalen Augen	Prozentsatz der Pferde mit normalen Augen
5	45	28	62,2 %	Übertrag	527	220	
6	43	21	48,7 =				
7	46	25	54,3 =	15	48	9	18,7 %
8	53	28	52,8 =	16	45	11	24,4 =
9	52	24	44,0 =	17	46	6	13,0 =
10	54	27	50,0 =	18	19	1	5,5 =
11	63	24	38,0 =	19	27	4	14,8 =
12	50	13	26,0 =	20	26	1	3,8 =
13	65	17	26,1 =	21	12	2	16,6 =
14	56	13	23,2 =	22	9	—	0,0 =
Übertrag	527	220		Summe	759	254	33,5 %

Veränderungen gefunden. Über das Verhältnis der Zahl der Pferde mit normalen Augen zu der Gesamtzahl der untersuchten Pferde des gleichen Lebensalters gewährt die vorstehende Tabelle Aufschluß.

Bei den übrigen 505 Pferden = 66,5 Prozent wurden teils angeborene, teils erworbene Veränderungen konstatiert, durch welche das Sehvermögen entweder garnicht, oder erheblich gestört, ja ganz aufgehoben wurde. Über diese Verhältnisse gewähren weiter unten befindliche Tabellen Aufschluß.

Defektbildung an den Augenlidern wurde außerordentlich häufig festgestellt. War gleich durch ihre Gegenwart eine nachteilige Einwirkung auf das Auge selbst nicht nachweisbar, so wurde doch oft eine sehr auffällige Entstellung desselben bedingt. Narbige Veränderungen der Lider waren an 4 Augen mit Trübungen der Hornhaut vergesellschaftet.

Ektropium. Des seltenen Vorkommens wegen erwähne ich eine durch Narbenretraktion entstandene Auswärtsstülpung des unteren Lidrandes mit den bekannten Folgeerscheinungen bei einem 15jährigen Pferde.

Trübungen der Hornhaut gelangten an 44 Augen zur Beobachtung. In der Mehrzahl der Fälle erschienen die Trübungen als graublau gefärbte, zarte Striche und durchscheinende Flecke. Ausgedehnte weiße Trübung der ganzen Cornea (Leukoma) mit Aufhebung des Sehvermögens wurde an 4 Augen nachgewiesen.

Bei Betrachtung mit dem Spiegel zeigte sich an der völlig durchsichtigen Hornhaut des linken Auges eines 11jährigen Pferdes eine große Zahl kleinster Abflachungen bei Abwesenheit irgend welcher Reizerscheinungen (Hornhautfacetten). In der Hornhaut des rechten Auges dieses Pferdes befanden sich 6 rundliche, grauweiße Trübungen, die bei Betrachtung ohne Hilfsmittel sehr leicht übersehen wurden. Ähnliche Erscheinungen waren am linken Auge eines 13jährigen und am rechten Auge je eines 13- und 16jährigen Pferdes festzustellen. Die Hornhaut ist glatt und glänzend, bei gewöhnlicher Betrachtung eine auffällige Erscheinung kaum wahrnehmbar. Bei fokaler Beleuchtung jedoch erscheinen in Reihen fast regelmäßig angeordnete graue Punkte von knapp Hirsekorn- bis Kornradekorngröße, die besonders vor der Pupille dicht gedrängt stehen und ihre Lage in der Hornhaut haben. Die Annahme, daß es sich in den angeführten Fällen um eine abgelaufene Keratitis punctata handelt, erscheint nicht unwahrscheinlich.

Partielles Hornhautstaphylom war am linken Auge eines 11jährigen, edel gezogenen Reitpferdes nachzuweisen und durch Verwundung entstanden. Die Mitte der zum größeren Teil wolkig getrübten, grauweiß gefärbten Hornhaut ist blasenförmig vorgebaucht und von einem Teil der Iris überzogen. Die ursprüngliche Pupille stellt einen schmalen Spalt dar; oberhalb desselben findet sich ein ovaler, unterhalb ein kreisförmiger Defekt der Iris.

Cysten der Traubenkörner wurden bei 7 Pferden beobachtet. Ihre Größe wie auch Gestalt entsprachen denjenigen einer kleinen bis einer großen Erbse. Bei zwei Augen wurde ein ansehnlicher Teil des

Pupillargebietes durch sie verdeckt. Bei je einem Pferde im Alter von 8, 11, 13 und 18 Jahren war ein oberes, bei einem 12jährigen ein unteres Traubenkorn cystös entartet. Ein 20jähriges Pferd wies Cystenbildung an einem oberen und unteren Traubenkorn auf.

Cyste der Iris. Am nasalen, unteren Winkel des Pupillarrandes wurde eine runde Hervorwölbung der Iris von der Größe und Form einer starken Erbse gefunden. Die Oberfläche dieser in die vordere Augenkammer hineinragenden Erhabenheit zeigt die gleiche Farbe und Beschaffenheit wie der übrige normale Teil der Iris, deren Pupillarrand nicht verzerrt ist. Entzündungserscheinungen oder Residuen einer solchen sind nicht festzustellen. Anscheinend handelt es sich um eine Cystenbildung in der vorderen, retikulären Schicht der Iris, wie sie von Bayer an der hinteren Fläche derselben in der retinalen Pigmentschicht gefunden wurde.

Hyperplasie eines oberen Traubenkornes. Ein oberes Traubenkorn des linken Auges eines Pferdes war in einem Maße vergrößert, daß ungefähr der dritte Teil der Pupille verdeckt wird. Das Pferd scheut in hohem Grade.

Trübungen der Linse wurden weitaus am häufigsten von allen Veränderungen und bei Pferden jeden Alters gefunden. Teils handelte es sich um angeborene Anomalien, teils um die Folgezustände einer Iritis, Cyclitis und Chorioïditis.

Der Y-Star war sowohl an der vorderen wie der hinteren Linsenkapsel, meist an beiden, in wenigen Fällen nur an einem Auge nachzuweisen. Mit dem Augenspiegel leicht zu übersehen, treten bei fokaler Beleuchtung die drei Schenkel der ⋟-förmigen Zeichnung meist als zarte, dunkle Striche hervor. Die beiden in vertikaler Richtung verlaufenden Schenkel treffen sich in einem Winkel von 120—130°, der wagerecht verlaufende Schenkel zieht vom Scheitelpunkt des Winkels nach dem äußeren, oder beim hinteren Y-Star nach dem inneren Augenwinkel (Bayer, Augenheilkunde). Am leichtesten ist die Trübung nachzuweisen, wenn das untersuchende Auge sich tiefer befindet, als das untersuchte und in schräger Richtung von unten nach oben über die seitlich beleuchtete Linse hinwegsieht.

In wenigen Fällen präsentierte sich die Zeichnung dem Auge in Form grauweiß bis weiß gefärbter, mehr oder weniger breiter und langer Striche. Einige Mal hatte die Trübung Ähnlichkeit mit in dickem Glas befindlichen Sprüngen. Bei verschiedenen Pferden fand sich am Kreuzungspunkt der drei Schenkel eine bläschenförmige Trübung von grauer oder grauweißer Farbe vor, welche genau am vorderen oder hinteren*) Pol der Linse saß. In Bayers „Augenheilkunde", Fig. 211 — Cataracta polaris anterior — ist dieser Star, der Ähnlichkeit mit einem trüben Bläschen aufwies, mit großer Treue wiedergegeben.

---

*) Cataracta polar. post. fand ich einmal bei einem 11jährigen Pferde.

Die folgende Tabelle beweist, daß der Y-Star außerordentlich häufig festgestellt werden konnte.

Lebens-alter	Gesamtzahl der Pferde	Y-Star			Summe	%
		in Form feiner Striche	in Form weißer Striche	mit Cataracta polar. ant.		
5	45	9	.	.	9	20,0
6	43	11	1	1	13	30,2
7	46	7	.	1	8	17,3
8	53	8	.	1	9	16,9
9	52	8	.	2	10	20,0
10	54	7	2	.	9	16,6
11	63	8	3	1	12	19,0
12	50	8	1	1	10	20,0
13	65	10	1	1	12	18,4
14	56	9	.	2	11	19,6
15	48	6	2	1	9	18,7
16	45	7	1	1	9	20,0
17	46	4	2	1	7	15,2
18	19	1	.	1	2	10,5
19	27	5	.	2	7	25,9
20	26	4	3	.	7	26,9
21	12	.	3	.	3	25,0
22	9	.	2	.	2	22,2
Summe	759	112	21	16	149	19,6

Vorderer Zentralkapselstar, für sich allein bestehend, wurde zehnmal gefunden; sein Farbenton schwankte zwischen eben noch zu durchleuchtendem Grau bis zum undurchsichtigen Weiß.

Kernstar wurde in 24 Fällen festgestellt. Der Sitz der Trübung befand sich meist im Zentrum der Linse. Trotz aufmerksamer und wiederholter Untersuchung konnten an diesen Augen, abgesehen von der Trübung, welche in der Größe zwischen der eines feinen Punktes und der eines Stecknadelkopfes schwankte, krankhafte Erscheinungen nicht nachgewiesen werden. Das Alter der in Betracht kommenden Pferde bewegte sich zwischen 6 und 21 Jahren.

Feine, hellgraue Starpunkte auf der vorderen oder hinteren Linsenkapsel sitzend, wurden bei gänzlicher Abwesenheit sonstiger abnormer Zustände bei 19 Pferden gefunden. (Vgl. hierzu die Tabelle auf S. 16.)

Die hierüber beschriebenen Trübungen der Linse — Y-Star, vorderer Zentralkapselstar, Kernstar und feine Punkte — wurden, da weitere Veränderungen an den Augen nicht nachzuweisen waren, als angeborener, grauer Star betrachtet. In allen Fällen zeigten die Trübungen scharfe Begrenzungslinien und charakteristische Form.

Sklerose der Linse. Die als Sklerose bezeichnete Veränderung der Linse ließen 57 Pferde teils mehr, teils weniger deutlich erkennen. Zur Feststellung des Zustandes ist es — wie Bayer hervorhebt —

Lebens-jahre	Anzahl der Pferde	Anzahl der Punkte	die Punkte befanden sich: am rechten Auge	am linken Auge	an beiden Augen	auf der vorderen Kapsel	auf der hinteren Kapsel
6	3	je 1	2×	1×	.	3×	.
6	1	= 3	1	.	.	1	.
7	1	= 1	.	.	1	1	.
8	1	= 1	.	.	1	1	.
8	1	= 2	.	1	.	.	1
9	1	= 2	.	.	1	1	1
9	1	= 1	.	.	1	1	.
11	1	= 1	.	1	.	.	1
11	1	= 3	.	1	.	.	1
12	1	= 1	.	.	1	1	.
12	1	= 1	1	.	.	1	.
14	1	= 1	1	.	.	.	1
15	1	= 4	.	1	.	.	1
15	1	= 1	1	.	.	1	.
17	1	= 1	1	.	.	.	1
18	1	= 1	.	.	1	1	.
21	1	= 1	.	1	.	1	.

wichtig, die Untersuchung mit dem Spiegel aus einer gewissen Entfernung vorzunehmen. Bei wenigen Pferden erschienen die konzentrisch angeordneten Kreise dem Beobachter in verschiedenen Farben leuchtend. Die Erscheinung läßt sich vielleicht in der Weise erklären, daß nicht allein eine Reflexion, sondern auch Zerlegung des Lichtes durch die ungleich gekrümmte Fläche der Linse stattfindet.

Bei einem 18jährigen Pferde, dessen Augen den geschilderten Zustand in hohem Grade aufwiesen, war der Augenhintergrund nur teilweise deutlich zu erkennen. Bei Bewegungen des untersuchenden oder untersuchten Auges wechselten deutlich und weniger deutlich erkennbare Stellen ihren Platz. Man hatte den Eindruck, als ob das Tapetum durch eine Sammellinse betrachtet würde, die nicht richtig eingestellt war, so daß verzerrte Bilder entstehen mußten. Ich darf noch bemerken, daß unregelmäßiger Astigmatismus der Cornea nicht zugegen war, wie aus den regelmäßigen Spiegelbildern derselben hervorging.

Sklerose der Linse wurde beobachtet:

bei 3 Pferden im Alter von 8 Jahren;		bei 8 Pferden im Alter von 16 Jahren;
= 4 = = = 9 =		= 4 = = = 17 =
= 3 = = = 10 =		= 1 = = = 18 =
= 3 = = = 11 =		= 3 = = = 19 =
= 6 = = = 12 =		= 5 = = = 20 =
= 6 = = = 13 =		= 1 = = = 21 =
= 6 = = = 14 =		= 2 = = = 22 =
= 2 = = = 15 =		

Die periodische Augenentzündung. Veränderungen, wie sie eine Irido-Chorioïditis zu hinterlassen pflegt — gleichgültig, ob sie als rezidivierende Irido-Cyklo-Chorioïditis selbständig oder aber als Komplikation einer Infektionskrankheit auftritt — wurden bei

138 Pferden gefunden, zwei akute Anfälle der periodischen Augenentzündung mit einbegriffen.

Die Beteiligung der Pferde gleichen Lebensalters an der Erkrankung, bzw. deren Folgen, die Häufigkeit der Erkrankung des rechten, linken oder beider Augen und die Zahl der erkrankten Wallache und Stuten soll folgende Tabelle erläutern:

Lebensalter	Gesamtzahl der Pferde	Anzahl der Erkrankten	Rechtes Auge	Linkes Auge	Beide Augen	Wallach	Stute	Prozentsatz
5	45	—	—	—	—	—	—	—
6	43	3	3	—	—	2	1	6,9
7	46	3	1	2	—	2	1	6,5
8	53	2	2	—	—	2	—	3,7
9	52	3	1	2	—	1	2	5,7
10	54	5	3	1	1	2	3	9,2
11	63	12	7	3	2	6	6	19,0
12	50	7	2	4	1	3	4	14,0
13	65	9	4	4	1	5	4	13,8
14	56	19	6	8	5	12	7	33,9
15	48	11	1	5	5	7	4	22,9
16	45	12	4	4	4	5	7	26,6
17	46	16	8	2	6	7	9	34,7
18	19	9	4	2	3	4	5	47,3
19	27	11	4	3	4	6	5	40,7
20	26	10	3	4	3	5	5	38,4
21	12	2	—	1	1	2	—	16,6
22	9	4	1	2	1	1	3	44,4
Summe	759	138	54	47	37	72	66	18,0

Die Veränderungen, welche weitaus am häufigsten nachgewiesen wurden, bestanden in der Gegenwart von grau- bis kreideweißen Trübungen der vorderen Linsenkapsel, Pigmentauflagerungen, verzerrtem und zerfranstem Pupillarrand, Trübungen der hinteren Kapsel, der Linsensubstanz, Verflüssigung und Trübung des Glaskörpers.

Starpunkte, welche ihre Lage auf der vorderen Kapsel direkt unter den Traubenkörnern hatten, wurden als Beweis einer früher bestandenen Verklebung, demnach einer abgelaufenen, inneren Augenentzündung angesprochen und unter dieser Rubrik angeführt, auch wenn weitere Veränderungen an den inneren Organen des Auges nicht nachweisbar waren.

Hintere Synechie wurde an 12, vordere an 6 Augen festgestellt. Subluxation der Linse gelangte neunmal, Luxation der Linse in die vordere Kammer einmal, in die hintere dreimal zur Beobachtung.

Die luxierte Linse war meist auf die Größe einer Waldkirsche zusammengeschrumpft nnd bernsteingelb gefärbt.

Einlagerungen von Cholestearinkristallen in die Linse und deren Kapsel wurden häufig gefunden; sie stellten bei fokaler Beleuchtung

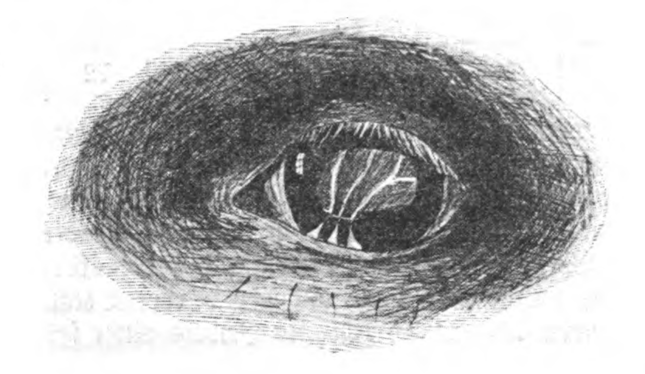
neben leuchtenden Punkten oft Bilder von origineller Gestaltung (Tannenzweig, Lebensbaum, blasenförmige Gebilde) dar.

Verflüssigung des Glaskörpers und Trübung desselben konnte bei 68 Augen nachgewiesen werden. Die als Synchisis scintillans bezeichnete Veränderung des Glaskörpers zeigten 4 Augen.

Unvollständige Netzhautablösung fand sich in drei, vollständige in einem Auge; zweifellos hat Netzhautablösung wie auch Atrophie der Papille, welche siebenmal festgestellt wurde, häufiger bestanden, war aber wegen Undurchsichtigkeit der Linse nicht nachweisbar.

Am linken Auge eines zehnjährigen Pferdes wurden die nachstehend beschriebenen Veränderungen vorgefunden:

Am Sulcus corneae, im nasalen, unteren Winkel sitzen drei gelblichweiße, sehnenähnliche Fäden der Innenfläche der Hornhaut mit breiter Basis auf. Von hieraus steigen sie, sich allmählich verjüngend, in konvergierender Richtung nach oben und hinten durch die vordere Augenkammer, um sich über den freien Rand der Iris nach unten in die hintere Augenkammer umzuschlagen, so daß dieser nach hinten und unten gezogen wird und nicht sichtbar ist; dagegen tritt der untere Rand der Linse an dieser Stelle deutlich hervor. Über diesen unteren Rand verlaufen die 3 Fäden, um an der hinteren Fläche der gleichmäßig getrübten Linse nach oben aufzusteigen und sich in divergierender Richtung zu verzweigen. Durch nachstehende Abbildung ist versucht worden, das eigentümliche Bild zu veranschaulichen. Anscheinend handelt es sich um eine gelöste vordere Synechie und die Überreste zyklitischer Auflagerungen auf die hintere Linsenfläche.



Einen ungewöhnlichen Anblick gewährte das rechte Auge eines 14 jährigen Pferdes. Iris und Linse sind mit der hinteren Fläche der Cornea verwachsen. Über die milchweiß gefärbte Linse, der Reste der Traubenkörner aufsitzen, ziehen hellrot gefärbte Blutgefäße in schwach geschlängeltem Verlauf.

Bei verschiedenen Pferden erschien bei seitlicher Betrachtung und fokaler Beleuchtung die vordere Linsenfläche trüb, wie bestaubt, wie ein Glas mit dünnem Fetthauch. Einige Male konnten dann auch Kapsel- oder Glaskörpertrübungen nachgewiesen werden, häufiger aber ergab

eine aufmerksame und wiederholte Betrachtung durchaus keine Anhaltspunkte dafür, daß eine innere Augenentzündung bestanden hatte.

Hellere Färbung und matte Zeichnung der Iris fordern zu eingehender Untersuchung auf, welche fast stets ein positives Resultat ergibt.

Die Feststellung von Glaskörpertrübungen kann, wie ich bemerkt zu haben glaube, leichter mit der Pristley-Lampe als dem Spiegel erfolgen. Während feinste Trübungen bei der Untersuchung mit dem Spiegel leicht übersehen werden können und — wie ich mich überzeugt habe — auch wirklich übersehen werden, fallen diese dem Untersucher bei richtiger Haltung der Lampe sehr deutlich auf. Auch der Augenhintergrund wird bei dieser Art der Untersuchung sichtbar gemacht; am atropinisierten Auge sind Gestalt und Farbe der Papille und die Zeichnung des Augenhintergrundes deutlich zu erkennen.

Der in der letzten Tabelle angegebene Prozentsatz ist ein bedeutend höherer, als ihn die statistischen Veterinär-Sanitäts-Berichte für die preußische Armee angeben (im Rapportjahr 04 = 0,13 Prozent der Iststärke Erkrankungsfälle an periodischer Augenentzündung). Dieses Mißverhältnis findet seine Erklärung einmal in dem Umstand, daß der statistische Bericht fast nur Angaben über akute Erkrankungsfälle enthält, während die obige Tabelle fast nur die nach akuter Erkrankung zurückgebliebenen Veränderungen rubriziert. Sodann ist nicht außer Betracht zu lassen, „daß die Erscheinungen der periodischen Augenentzündung selbst von Personen häufig genug übersehen werden, die sich viel mit Pferden beschäftigen, denen man also ein gewisses Verständnis zumuten könnte, und die auch wirklich ihren Tieren eine sorgsame Pflege angedeihen lassen". (Bayer.)

Einen klassischen Beweis für die Richtigkeit dieser Sätze lieferte ein Futtermeister, der seine dienstlichen Funktionen schon einige Jahre zur vollsten Zufriedenheit seiner Vorgesetzten ausübte und als gewissenhafter und gewandter Pferdepfleger bekannt war. Gelegentlich der Untersuchungen wurde ein Pferd vorgeführt, welches die Symptome eines typischen Anfalles der periodischen Augenentzündung erkennen ließ. Der Futtermeister hatte das erkrankte Auge mit einem nassen Handtuch bedeckt. Auf die Frage, weshalb er das Pferd nicht krank gemeldet, erwiderte er wörtlich: „Der hat mal wieder die Halfter im Auge gehabt. Nach ein paar Tagen ist das wieder gut!" Es lag demnach ein wiederholter Anfall vor — eine Annahme, die durch den Befund vollauf bestätigt wurde.

In dieser Weise mögen viele derartige Erkrankungen ablaufen, ohne überhaupt zur Kenntnis des Veterinärs zu gelangen.

Die Refraktionsbestimmung dürfte bei einiger Übung wenig Schwierigkeiten bieten, wenn man über ein geeignetes Instrumentarium verfügt. Man kommt, wie Dr. Riegel in seinen „Untersuchungen über die Ametropie der Pferde" (Monatshefte für praktische Tierheilkunde, Band XVI, Heft 1), durch Übung bald dahin, daß man Herr seiner Akkomodation ist, sie nach Belieben erschlaffen kann. Auch der

Punkt des Augenhintergrundes, den Riegel einstellt, muß als sehr gut gewählt bezeichnet werden. Einmal gelingt es — bei möglichster Annäherung an das untersuchte Auge — meist leicht, die untere Partie des Tapetum lucidum aufzusuchen und festzuhalten; sodann bieten die schlanken, aufwärts und seitwärts strebenden Retinalgefäße dem Beschauer ein klares Bild mit scharfen Umrissen, dessen Konturen bei Ametropie mehr oder weniger undeutlich erscheinen.

Um in diesem Falle den Augenhintergrund deutlich sehen zu können, hat der Untersucher — die Ausschaltung der Akkomodation des eignen Auges vorausgesetzt — die passende Korrektionslinse vor das Auge zu bringen und den Grad der Ametropie abzulesen.

Die Refraktionsbestimmungen, welche ich ausführte, sind unvollständig, weil es mir einmal an den notwendigen Instrumenten gebrach und weil es mir ferner besonders darauf ankam, die Häufigkeit des Auftretens von Trübungen in den durchsichtigen Teilen festzustellen. Für die Untersuchung von 549 Pferden verwendete ich nur den Augenspiegel nach Bayer, welcher 4 Zerstreuungslinsen — 2, — 3, —5, — 8 D. und 3 Sammellinsen + 3, + 6, + 8 D. in einer drehbaren Scheibe trägt. Die nach Riegel am häufigsten vorkommende Myopie von 0,5 und 1,0 D. war also gar nicht festzustellen. Bei 210 Pferden nahm ich den Spiegel nach Liebreich zu Hilfe, der 4 Zerstreuungslinsen von — 1, — 2, — 4 und — 8 D. und 3 Sammellinsen von + 1, + 2 und + 4 D. besitzt.

Es wurde gefunden Myopie bei 59 Pferden; sie betrug:

1,0 D	bei 10	Pferden	(von 210 = 4,7	Prozent)
2,0 :	: 28	:	: 759 = 3,6	:
3,0 :	: 16	:	: 759 = 2,1	:
4,0 :	: 1	:	: 759 = 0,1	:
5,0 :	: 2	:	: 759 = 0,2	:
8,0 :	: 2	:	: 759 = 0,2	:

Hypermetropie wurde bei 4 Pferden festgestellt, und zwar betrug der Grad der Weitsichtigkeit in allen 4 Fällen 1 Dioptrie (0,5 Prozent).

Scheuen der Pferde. Als gesichtsscheu waren von den 759 untersuchten Pferden 46 bekannt.

Bei 6 dieser Pferde waren keinerlei Veränderungen an den Augen nachzuweisen.

Bei den restierenden 40 Pferden wurde festgestellt:

1.	Veränderungen infolge abgelaufener, innerer Augenentzündung	bei	16	Pferden;
2.	Angeborene Starpunkte	:	3	:
3.	Hornhauttrübung und Hornhautfacetten	:	6	:
4.	Traubenkorncyste	:	1	:
5.	Hyperplasie der Traubenkörner	:	1	:
6.	Die als Linsensklerose bezeichnete Veränderung . .	:	6	:
7.	Myopie von — 1 D. bis — 3 D.	:	4	:
8.	Rote Färbung des Tapetum lucid. oder nigr. . .	:	3	:
		Summe	40	Pferde.

Zu Nr. 8 ist zu bemerken:

Bei einigen Pferden zeigte der Augenhintergrund beträchtliche Abweichungen von der normalen Färbung. Statt des grünen oder bläulichen zeigte das Tapet. lucid. einen roten Farbenton; die Blutgefäße der Aderhaut sind mehr oder weniger deutlich zu erkennen; bei einigen Pferden erstreckt sich der rote Farbenton auch über einen Teil des Tapet. nigr. Bei einem achtjährigen Fuchs, der stark scheut, ist das Tapet. nigr. rot gefärbt, das Tapet. lucid. weist einen gelbrötlichen Farbenton auf.

Der Haarfarbe nach waren von diesen Pferden: 10 Füchse, 9 Braune, 4 Rappen.

Zusammenfassung:

Fassen wir das Ergebnis der Untersuchungen kurz zusammen, so erhalten wir folgende Zahlen:

Es wurden untersucht	759 Pferde.	
Normale Augen wurde gefunden bei .	254 Pferden	= 33,5 Prozent
Anomale Zustände wurden festgestellt an den Augen von	505 „	= 66,5 „
Summe . .	759 Pferde.	

Als abnorme Zustände fanden sich:

			der untersuchten Pferde
Trübungen der Hornhaut an 44 Augen bei	35	Pferden	= 3,2 Prozent
Partielles Hornhautstaphylom . . . . „	1	„	= 0,13 „
Cysten der Traubenkörner . . . . . „	7	„	= 0,92 „
Cyste der Iris . . . . „	1	„	= 0,13 „
Hyperplasie eines oberen Traubenkornes „	1	„	= 0,13 „
Als angeborene Trübungen:			
a) der Y-Star . . . . „	149	„	= 19,8 „
b) der vordere Zentral-Kapselstar . . „	10	„	= 1,3 „
c) der Kernstar . . . . „	24	„	= 3,1 „
d) Starpunkte . . . . „	19	„	= 2,5 „
Als erworbene Trübungen:			
1. Krankhafte Veränderungen nach innerer Augenentzündung . . . . . „	138	„	= 18,1 „
2. Sklerose der Linse . . . . „	57	„	= 7,5 „
Myopie . . . . „	59	„	= 7,7 „
Hypermetropie . . . . „	4	„	= 0,5 „
Summe . .	505	Pferde	= 66,5 Prozent.

Schlußbetrachtung.

Diejenige Krankheit, welche am häufigsten das Sehvermögen unserer Dienstpferde beeinträchtigt oder ganz aufhebt, ist die periodische Augenentzündung, wie aus den angeführten Zahlen hervorgeht.

Von 404 Artilleriepferden zeigten 48 = 11,8 Prozent,
„ 355 Traindienstpferden „ 90 = 25,3 „

Veränderungen an den Augen, wie sie die periodische Augenentzündung zu hinterlassen pflegt. Demgegenüber kommen die durch traumatische Einwirkung entstandenen, mit Sehstörung verbundenen Trübungen der durchsichtigen Teile des Auges kaum in Betracht.

Schwierig für den Untersucher gestaltet sich zuweilen die Entscheidung der Frage, ob er es mit einer angeborenen oder aber erworbenen Linsentrübung zu tun hat. Bayer hat Pferde mit typischem Anfall von Mondblindheit beobachtet, und es gelang ihm selbst nach Jahresfrist nicht, irgend eine Veränderung nachzuweisen, die auf die überstandene Krankheit hingedeutet hätte! Danach hat doch die Annahme einige Wahrscheinlichkeit für sich, daß eine Verklebung zwischen Iris und Linse mit Hinterlassung eines Starpunktes sich lösen kann, ohne daß iritische Residuen (Pigment, gezackter Pupillarrand) nachzuweisen wären. Auch scharf umschriebene Kreisform kann — wenn auch selten — der symptomatische Starpunkt aufweisen.

Hier ist zufolge des ihm zur Verfügung stehenden, reichlichen Untersuchungsmaterials besonders der Militärveterinär instandgesetzt, durch Feststellung der bestehenden und entstehenden Trübungen und Beobachten derselben bezüglich ihres weiteren Verhaltens zur Klärung dieser Frage beizutragen.

Mitteilungen aus der Armee.

Die Ergebnisse der Augenuntersuchungen bei den Pferden des X. Armeekorps.

Von Korpsstabsveterinär Qualitz.

Infolge des Berichts des Stabsveterinärs Rosenfeld über die Ergebnisse einer Augenuntersuchung bei sämtlichen Pferden des Braunschweigischen Husaren-Regiments Nr. 17 (veröffentlicht in Heft 4, 1905 der Zeitschrift für Veterinärkunde) wurde vom Generalkommando die Untersuchung sämtlicher Pferde des X. Armeekorps auf Augenfehler angeordnet.

Die Untersuchung wurde von den Veterinären der betreffenden Truppenteile bei 4703 Pferden ausgeführt und den Untersuchenden anheimgegeben, die bekannten Hilfsmittel mit Ausnahme von Atropin nach eigenem Ermessen zu benutzen.

Die Zahl der mit Augenfehlern behaftet befundenen Pferde betrug 535 = 11,38 Prozent der Untersuchten. Die Pferde des Husaren-Regiments Nr. 17 sind hier mit eingerechnet.

Von Augenfehlern betroffen waren 221 mal das rechte, 192 mal das linke Auge, 122 mal beide Augen. Erblindet waren 52 Pferde einseitig, 1 Pferd auf beiden Augen.

Von den 535 Pferden waren alt:

22	5 Jahre	47	14 Jahre
24	6 „	42	15 „
23	7 „	41	16 „
31	8 „	32	17 „
40	9 „	23	18 „
32	10 „	17	19 „
57	11 „	3	20 „
48	12 „	8	21 „
44	13 „	1	23 „

mit einem Durchschnittsalter von 12½ Jahren.

Die Untersuchungen sind teils unter Benutzung des Augenspiegels und der Priestleylampe, bei entsprechender Beleuchtung, teils ohne besondere Hilfsmittel ausgeführt.

Von den vorgefundenen Veränderungen hatten ihren Sitz: 74 Prozent in der Linse und Linsenkapsel, 14 Prozent in der Kornea, 7½ Prozent im Uvealtraktus und in der Netzhaut, 4½ Prozent im Glaskörper. Die Prozentangaben können nur als ungefähre gelten, weil bei vielen Pferden mehrere Gebiete des Auges betroffen waren und in diesen Fällen nur die hervorstechendsten Abweichungen mit in Zählung gekommen sind.

Im großen und ganzen haben die Untersuchungen ergeben, daß mehr Pferde mit abnormen Zuständen an den Augen vorhanden sind als bisher angenommen wurde.

Der Unterschied in der Zahl der gefundenen Augenfehler zwischen den einzelnen Truppenteilen ist ein bedeutender, muß aber hauptsächlich darauf zurückgeführt werden, daß der Begriff Augenfehler verschieden aufgefaßt worden ist; während einige Untersucher hierunter nur solche Veränderungen verstanden haben, von denen eine ungünstige Beeinflussung des Sehvermögens angenommen werden muß, haben andere jede Abnormität am Auge als Fehler notiert. Ferner zeigte sich auch, daß der Untersuchungsmodus einen Einfluß auf die Zahl der festgestellten Augenfehler hatte, indem die Fehlerzahl im allgemeinen da höher ausfiel, wo die Hilfsmittel am meisten zur Anwendung gekommen sind.

Ein Unterschied in der Zahl der Augenfehler zwischen den einzelnen Pferdeschlägen ist nicht festgestellt worden, dürfte aber als vorhanden anzunehmen sein.

Für die praktische Beurteilung der Pferde erscheint es sehr wünschenswert, eine größere Übereinstimmung darin anzustreben, auf welche Veränderungen am Auge sich der Begriff „Fehler" zu erstrecken hat.

Über Zwerchfellkrämpfe beim Pferde.

Von Stabsveterinär Klingberg.

Von mehreren Autoren werden als Ursache der Zwerchfellkrämpfe gastrische Störungen und Überanstrengung angegeben. Im nachstehenden zwei Fälle, die eine andere Ursache haben:

1. Ein sehr nervöses Ulanenpferd wurde während einer Übung in

größerem Abstande von der Schwadron geritten (Verbindungsmann). Es ging sehr unruhig, so daß es bald mit Schweiß bedeckt war. Nach einiger Zeit nahm der Reiter, wie er sich ausdrückte, ein ungewöhnliches Klopfen im Pferdekörper war. Nachdem er dies gemeldet hatte, wurde das Pferd im Schritt nach Hause geführt. In den Stall gebracht, verzehrte es etwas Heu; Hafer wurde verschmäht. Der Blick war ängstlich, Augenschleimhaut dunkelrot, Zahl der Pulse 70. Der Puls war schwach, ungleich- und unregelmäßig. Temperatur 38,9° C. Man bemerkte beiderseits in der Unterrippen- und Flankengegend starke, den ganzen Körper erschütternde Pulsationen. Dieselben folgten in fast gleichen Zwischenräumen aufeinander und waren von einem dumpfen, ungefähr 6 Schritte weit hörbaren Ton begleitet. Es ließen sich in der Minute 20 bis 22 solcher Pulsationen zählen. Das Pferd zeigte zeitweise Unruheerscheinungen.

Behandlung: Prießnitzsche Umschläge um den Brustkasten; subkutan Morph. muriat. 0,5.

Die Zwerchfellkrämpfe hielten am nächsten Tage noch an, wenn sie auch etwas an Stärke abgenommen hatten. Es wurde nochmals 0,5 g Morphium subkutan gegeben. Am Mittage des dritten Tages waren die krankhaften Erscheinungen vollständig beseitigt. Das Pferd bekundete dann 4 Tage lang noch große Schwäche und zeigte wenig Appetit.

Hervorheben muß ich noch, daß das betreffende Pferd schon einmal ein Jahr vorher, als es ebenfalls vom Verbindungsmann zwischen Spitze und Gros geritten wurde, Zwerchfellkrämpfe bekam.

2. Ein Mühlengespann wurde unterwegs von einem schweren Gewitter überrascht. Ein Blitzstrahl fuhr in eine ungefähr 10 bis 15 m von beiden Pferden entfernte Pappel. 10 Minuten später kamen die Pferde dann in den Stall. Der Kutscher bemerkte bald, daß das Sattelpferd leichte Kolikerscheinungen zeigte; außerdem hatte es nach seiner Meinung starkes Herzklopfen. 1 Stunde später untersuchte ich den Patienten und stellte Zwerchfellkrämpfe fest.

Die Erscheinungen waren ähnliche wie im Falle 1. Augenschleimhaut gerötet. Pulszahl 64. Der Puls war schwach und unregelmäßig. Abdominale Pulsationen ließen sich 26 bis 28 in der Minute zählen. Das bei jeder Pulsation entstehende dumpfe Geräusch war 2 Schritte weit hörbar. Das Pferd scharrte zeitweise mit den Vorderhufen, ähnlich wie bei Kolik. Die Futteraufnahme war unterdrückt.

Behandlung: Einreiben der Brustwandungen mit Spiritus, Prießnitzsche Umschläge um den Brustkasten; subkutan Morph. muriat. 0,5.

Alle krankhaften Erscheinungen waren nach 6 Stunden beseitigt. In den nächsten 24 Stunden machte das Pferd noch einen müden Eindruck. —

Im Fall 1 war die Ursache die nervöse Aufregung, die durch das Einzelreiten bedingt wurde. Das Pferd wurde von der Schwadron getrennt geritten und sah dabei in gewissem Abstande mehrere Pferde vor sich gehen.

Im Fall 2 entstanden die Zwerchfellkrämpfe infolge des Schreckes, den der in unmittelbarer Nähe vom Pferde niedergehende Blitz hervorrief.

Druse.

Von Oberveterinär Träger.

Eine Remonte des Remontedepots Sperling war am 2. August 1904 unter verhältnismäßig leichten Erscheinungen an Druse erkrankt, die einen normalen Verlauf nahm und nach etwa 3 Wochen als beseitigt angesehen werden konnte. Der Futterzustand war in der folgenden Zeit ein sehr guter zu nennen. Am 17. Februar 1905 erkrankte das Pferd wieder unter leichten Schling- und Atembeschwerden. Da das Allgemeinbefinden ein gutes blieb, auch eine Temperatursteigerung nicht eingetreten war, so konnte eine bestimmte Diagnose nicht gestellt werden, und der Patient blieb zur weiteren Beobachtung im Krankenstall. Am folgenden Tage waren die Atembeschwerden stärker; es waren bei der Inspiration sowie Exspiration Stenosengeräusche vernehmbar. Da Futter wohl zerkaut, aber nicht abgeschluckt werden konnte, außerdem abgeschlucktes Wasser nach einer Weile aus der Nase wieder abfloß, so lag Verdacht auf Schlundverstopfung vor. Die eingeführte Schlundsonde stieß etwa in der Höhe der zweiten Rippe auf einen Widerstand, der durch etwas kräftigeres Zustoßen beseitigt wurde. Im Anschluß daran verabreichtes Wasser wurde gut geschluckt, ohne zurückzufließen. Die Erscheinungen der Schling- und Atembeschwerden steigerten sich jedoch täglich, trotz öfterer Anwendung der Schlundsonde.

Im weiteren Verlaufe trat häufiger Husten auf, die Exspirationsluft wurde übelriechend. Am sechsten Krankheitstage lag der Patient anhaltend apathisch da. Die Temperatur war auf 39° C. gestiegen. Die Behandlung bestand außer dem bereits Angeführten in Nährklystieren und häufigem Entfernen der zusammengekauten Futterballen aus der Maulhöhle. Außerdem wurden, als die Herztätigkeit schwächer wurde, Kampferöl-Injektionen verabfolgt. Am Abend des sechsten Krankheitstages verendete das Pferd.

Die Obduktion ergab folgendes: Das gut genährte Kadaver befindet sich in Todesstarre. Aus beiden Nasenlöchern fließt feinblasiger, hellroter Schaum. Die Organe der Bauchhöhle enthalten nichts Abnormes. — In der Brusthöhle befindet sich in der Gegend der zweiten bis sechsten Rippe an der rechten Seite eine etwa kindskopfgroße Neubildung, welche die Luftröhre sowie den Schlund stark zusammengedrückt hat. Dieselbe stellt auf dem Querschnitt eine starke, fibröse Kapsel von etwa 6 cm Wandstärke dar, im Mittelpunkt befindet sich ein Eiterherd von Hühnereigröße. Der Herzbeutel enthält etwa 200 ccm einer hellrötlichen Flüssigkeit. Der mittlere Lungenlappen der rechten Lunge fühlt sich fest an und ist unregelmäßig graugrün gefärbt. Die Lungen zeigen auf der Schnittfläche feinblasigen Schaum; an dem veränderten mittleren Lungenlappen zeigen sich die kleineren und größeren Luftröhrenäste mit halbverwesten Futtermassen gefüllt. —

Durch bindegewebige Wucherung in der Umgebung der abscedierten bronchialen Lymphdrüsen war somit die Wegsamkeit der Luftröhre und des Schlundes zum Teil aufgehoben. Durch letzteren Umstand ist es infolge Verschluckens zur Fremdkörper-Lungenentzündung gekommen, an der die Remonte gestorben ist.

Quetschung des Kehlkopfes und der Luftröhre.

Von Oberveterinär Dernbach.

Kurz vor dem Ausrücken wurde ich zu dem gesattelten Pferde „Sultan" der 5. Eskadron Ulanen-Regts. Nr. 7 mit dem Vorbericht gerufen, daß das Pferd nicht von der Stelle gehen wolle und stark huste; Morgenfutter und Wasser habe das Pferd aufgenommen.

Das Pferd stand steif mit vorgestrecktem Halse und Kopfe. Aus der Nase tropfte in geringer Menge wässrige, klare Flüssigkeit. Die Augenbindehäute und die Nasenschleimhaut waren stärker gerötet. Der Puls war deutlich fühlbar und frequent (72 Pulse in der Minute). Die Temperatur betrug 39,9 °. Die Atmung geschah schnell (60 Atemzüge in der Minute) und war verbunden mit gellenden und pfeifenden Laryngealgeräuschen. Beim Versuche, den Kopf des Pferdes zu heben, drohte das Pferd unter kreischenden, brüllenden Hustenstößen umzufallen, wobei die Nüstern stark erweitert wurden, heftige Flankenbewegung auftrat und der Blick stier wurde.

Am oberen Ende der Luftröhre machte sich eine handgroße Schwellung bemerkbar, die sich nach einigen Tagen bis an die Vorderbrust senkte. Die weiche, emphysematöse Schwellung war schmerzhaft, wie die ganze Umgebung des Kehlkopfes. Eine genaue Palpation des Kehlkopfes und des oberen Teiles der Luftröhre mußte wegen des gefahrdrohenden brüllenden Hustens mit Erscheinungen der Erstickung unterbleiben. Beim gewaltsamen Vorwärtsschieben traten dieselben Erscheinungen auf, wie beim Hochheben des Kopfes. Vorgelegtes Heu und angebotenes Wasser werden mit Wohlbehagen aufgenommen.

In den folgenden Tagen besserte sich der Puls, er wurde langsamer und kräftiger, ebenso wurde die Atmung ruhiger. Die Temperatur war normal. Der Kopf wurde nicht mehr so steif vorgestreckt. Der Appetit war dauernd gut. Die Umgebung des Kehlkopfes blieb noch empfindlich, hauptsächlich am unteren Rande zwischen Ring- und erstem Luftröhrenknorpel, doch war nur noch der Husten mit giemenden Laryngealgeräuschen verbunden. Atembeschwerde trat nach diesen Hustenstößen nicht mehr ein. Nach Verlauf von 12 Tagen war das Pferd vollständig geheilt. Die Behandlung bestand in Prießnitzschen Umschlägen um den oberen Teil des Halses und in Ruhe.

Jedenfalls war diese Erkrankung durch Strangulation, Hufschlag oder Anrennen an einen festen Gegenstand zustande gekommen. Durch eine solche Einwirkung kann das Band zwischen dem Ring- und ersten Luftröhrenknorpel teilweise zerrissen sein (Hautemphysem), die Schleimhaut kann sich an dieser Stelle gelockert und den Luftweg verlegt haben (brüllendes Rohren, Asphyxie beim Bewegungen des Kopfes nach oben und bei Bewegungen).

Progressive Bulbärparalyse beim Pferde.

Von Stabsveterinär Rosenfeld.

In den „Monatsheften für praktische Tierheilkunde", XIV. Band, 12. Heft, veröffentlicht Professor Froehner einen seltenen Fall von

progressiver Bulbärparalyse beim Pferde aus der Berliner medizinischen Klinik. Bald darauf konnte ich das gut beschriebene Krankheitsbild bis auf kleinere Abweichungen bei einem Pferde des Braunschweig. Husaren-Regiments wiedererkennen und einen weiteren Beitrag zur Kasuistik liefern. Nach den Angaben Prof. Froehners versteht man in der Menschenheilkunde unter progressiver Bulbärparalyse eine Krankheit des verlängerten Marks (bulbus = medulla oblongata), die in einer degenerativen Atrophie der motorischen Nervenkerne des Hypoglossus, Facialis und Vago-Accessorius besteht und eine mehr oder weniger vollständige Lähmung des Kehlkopfs, des Gaumensegels, des Schlundkopfs und der Lippen bedingt. Eine ganz ähnliche Krankheit haben Degive, Gérard und Lavidon bei Pferden in Nordwestflandern beobachtet.

Der von mir gesehene Fall ist folgender:

Eine 14jährige Fuchsstute erkrankte etwa acht Tage, nachdem sie wegen einer im Manöver entstandenen Fessellahmheit scharf eingerieben war, an Schluckbeschwerden. Der Kopf wird etwas gestreckt gehalten; der aufgenommene Hafer fällt beim Kauen teils unzerkleinert aus dem Maule zurück, teils fließt er als dickbreiige Masse infolge Regurgitation aus der Nase ab. Ebenso kommt das Trinkwasser nach jedem Schluckakt aus den Nasenöffnungen — rechts in dickem, rythmischen Strahl, links weniger kräftig — wieder zum Vorschein; nur ein geringer Teil passiert den Schlundkopf. Die Kaubewegungen geschehen langsam und sistieren nach etwa 30maliger Ausführung gänzlich wegen schnell eingetretener Ermüdung der Muskeln; gleichzeitig sinkt die Unterlippe, deren Bewegung anfangs ungestört schien, schlaff herab und kann erst nach einigen Minuten wieder bis zum losen Verschluß der Maulspalte gehoben werden. Außerhalb der Futterzeit findet Speichelfluß statt. Die bewegliche Oberlippe ist ein wenig nach rechts verzogen, so daß das rechte Nasenloch etwas höher steht und mehr geöffnet ist als das linke. Stand der Augenlider normal. Pupillarreflex prompt. Sensibilität der Lippen ungestört. Die Zunge beweglich und nicht atrophisch. Es stellt sich Husten ein, im Anfang der Krankheit häufig, später seltener und absichtlich unterdrückt bei Kompression der Luftröhre. Der Husten ist rauh mit unmittelbar darauffolgendem schlotternden, erschwerten Inspirationston. Augenbindehaut und Maulschleimhaut sind ikterisch gefärbt. Nach 14tägigem Bestehen des Leidens tritt eines Abends 10 Uhr plötzlich ein Erstickungsanfall ein, während dem das Tier sehr unruhig wird, wiederholt hoch aufbäumt, mit dem Kopf gegen die Wände der Boxe schlägt und sich beschädigt. Beruhigung nach etwa 10 Minuten. Entzündungserscheinungen der Halsorgane sind weder durch Palpation noch durch Beleuchtung nachweisbar, ein mechanisches Hindernis fehlt. Die Bewegungen der Gliedmaßen sind unbehindert. Der Puls wechselt zwischen 40 und 60; die Atmung geschieht in oberflächlichen Zügen 16mal in der Minute. Die Temperatur schwankt zwischen 37,8 und 38,4. Die Entleerungen des Darms und der Blase erfolgen der geringen Nahrungsaufnahme entsprechend selten und sind von normalem Aussehen. Erkrankungen innerer Organe nicht nach-

weisbar. Das Pferd magert sehr ab; das Haar wird rauh und glanzlos, das Benehmen trübe.

Ich stellte diesen Patienten mehreren Ärzten vor. Sie erklärten die Krankheitssymptome als übereinstimmend mit denen der beginnenden Bulbärparalyse beim Menschen. Bei diesen treten durch spätere Miterkrankung des Rückenmarks noch ataktische Bewegungen der Gliedmaßen hinzu. Das Ende ist fast immer tödlich durch Schluckpneumonie oder plötzliche Erstickung. Die Ursachen werden vielfach in überstandenen Infektionskrankheiten (Diphtheritis, Lues) gesucht. Der Nervenarzt Dr. Loewenthal aus Braunschweig präzisierte nach wiederholter eingehender Untersuchung des Pferdes mittels Elektrizität die Diagnose als eine „progressive“ zum Unterschied von der „myasthenischen Form ohne Befund“.

Wegen Verschlimmerung des Zustandes wurde das Pferd nach sechswöchiger Krankheit als unheilbar durch den Bruststich getötet, nachdem die zur Tötung vorgenommene dreimalige Entleerung einer 50 Grammspritze voll Luft in die Jugularis vergeblich gewesen war.

Der Obduktionsbefund war im wesentlichen negativ: die Unterhaut und das wenige Fettgewebe gelb gefärbt ebenso die Knochenenden und Sehnen. Am Magen und Darm keine Veränderungen. Milz normal. Leber scharfrandig, auf der Schnittfläche von braungelber Farbe und weicher Konsistenz. Nieren erweicht und gelb gefärbt. Die unteren Abschnitte beider Lungen derb, unwegsam, im Beginn der Erweichung (Schluckpneumonie). Herzmuskel graurot, mürbe. An Gehirn und verlängertem Mark keine makroskopisch erkennbaren Veränderungen.

Der beschriebene Fall ist demnach gekennzeichnet durch:

1. Lähmung der Lippen und Backenmuskeln;
2. Lähmung des Schlundkopfes und Gaumensegels;
3. Lähmung des Kehlkopfs (Erstickungsanfall und schlotternder, erschwerter Inspirationston);
4. allgemeinen Ikterus, dessen Ursache nicht nachgewiesen wurde;
5. Schluckpneumonie als Folge des Leidens.

Die Ursache blieb unbekannt. An einer vorhergegangenen Infektionskrankheit hat das Pferd nicht gelitten.

Einiges über Satteldrücke.

Von Oberveterinär Guhrauer.

Im vorjährigen Kaisermanöver ritt ich bei der Aufklärungs-Eskadron. Diese hatte den Weg von Öjendorf bei Hamburg bis Grabow in Mecklenburg in 3 Tagen gemacht; die zurückgelegte Strecke betrug 192 km. Es wurden geritten: Am 7. September 54 km, am 8. September 82 km (hiervon 15 km in der Nacht) und am 9. September 56 km. Die verschiedenen Patrouillen hatten erheblich mehr geleistet. Geritten wurde im natürlichen Trabe mit nur kurzen Schrittreprisen. Das Wetter war schön,

die Lufttemperatur mäßig warm; am 9. September war es schwül. Die Eskadron war etwa 80 Pferde stark, ausschließlich zweier Offizierpatrouillen und einer Meldesammelstelle von 12 Pferden. Die Pferde wurden von mir am 7. September gegen 6 Uhr abends und am 10. September um 7 Uhr morgens besichtigt. Am 8. und 9. September war eine Musterung wegen schon eingetretener Dunkelheit und in den vereinzelten Quartieren nicht möglich.

Am ersten Marschtage waren 8 Pferde gedrückt. Die Druckstellen befanden sich sämtlich in der vorderen Sattellage seitlich nach dem Widerrist hin, da, wo die vorderen Satteltrachten aufliegen. Es waren fünf Druckstellen links, eine rechts und zwei auf beiden Seiten. Die Anschwellungen hatten Taubenei- bis Faustgröße. Durch energisches Kühlen und Prießnitzsche Umschläge während der Nacht waren am Morgen alle Schäden beseitigt und die Pferde felddienstfähig.

Trotz der 82 km am 8. September, wobei 15 km in finsterer Nacht zurückgelegt wurden und die Pferde schon von 10 Uhr abends an wieder unter Sattel gestanden hatten, konnten doch am folgenden Tage alle Pferde geritten werden. Allerdings zeigt die große Zahl der am 9. September gedrückten, daß sicher auch am Tage vorher mehrere Pferde geschwellt waren. Daß auch die Reiter in der Nacht um 2 Uhr vor eigener Ermüdung nicht mehr an Kühlen dachten, ist wohl erklärlich; um $5^1/_2$ Uhr wurde auch schon wieder abgerückt.

Als wir am 9. September, 6 Uhr abends, nach 56 km Marsch in Grabow einrückten, waren die Pferde total ermüdet, da wir besonders an diesem Tage viel in tiefen Sandwegen geritten waren.

Bei der am nächsten Morgen stattgehabten Pferdebesichtigung waren 16 Pferde gedrückt und 3 auf dem Widerrist gescheuert. Alle Druckstellen, bis auf einen Gurtschnallendruck, befanden sich wieder in der vorderen Sattellage und zwar: neun links, vier rechts, zwei zu beiden Seiten und der genannte Schnallendruck. Es konnten an diesem Tage 9 Pferde nicht geritten werden; dazu kamen noch 3 lahme. Es war nach diesen 3 Tagen ein Ruhetag für die Pferde dringendes Bedürfnis. Daher wurde auch nur bis Ludwigslust (6 km) marschiert, und dort am Sonntag, den 11. September, geruht.

Es zeigt sich aus dem vorhergehenden, daß eine Kavallerietruppe bei großen Marschleistungen am meisten unter Druckschäden zu leiden hat.

Prof. Fröhner gibt drei Ursachen für Satteldruck an: 1. Den nicht passenden Sattel, 2. den schlechten Sitz des Reiters, und 3. das Pferd — letzteres, wenn nach großen Anstrengungen durch Abmagerung die Sattellage sich verändert, oder überhaupt Pferde, deren Bau es schwer oder gar nicht ermöglicht, für sie einen passenden Sattel zu finden. Das zuletzt erwähnte trifft entschieden für einen Teil unserer Pferde zu und hat meines Erachtens seinen Grund darin, daß es in der Armee nur drei Größennummern von Sattelgestellen gibt. Es ist unmöglich, daß bei der immerhin großen Verschiedenheit der einzelnen Pferde in bezug des Baues ihrer Sattellage drei Nummern von Sätteln genügen. Es müßten also mehr Sättel konstruiert werden, bei welchen eine verschiedene Widerristhöhe und Trachten-

weite, d. h. Entfernung der oberen Trachtenkanten und damit verschiedene Stellung der Trachten, berücksichtigt werden.

Mir erscheint die Polsterung der alten Armeesättel nicht zweckmäßig. Die Polster werden in der Garnison möglichst hoch gemacht und dies besonders hinten; sie werden ferner nach unten zu verschmälert, und dadurch wird auch die Tragefläche schmäler. Ist das Polster ferner noch sehr hart, so wird bei einem längeren Ritt der Druck nicht ausbleiben. Nach anstrengenden Märschen schwindet mit der gesamten Körpermuskulatur auch die der Sattellage erheblich; der Sattel paßt nun nicht mehr und gibt zu Druck Veranlassung. Da wird nun aufgepolstert, herausgenommen, abgenäht usw., um den Sattel schnell wieder passend zu machen. Daß diese Arbeit im Manöver nicht immer korrekt ausfällt, ist wohl anzunehmen; zudem leidet die ganze Polsterung durch das öftere Auftrennen und Verändern. Auf Eilmärschen ist auch dieser Notbehelf nicht ausführbar. Einen Vorteil bieten entschieden die neuen Sättel mit Filzunterlage. In den Kaisermanövern 1900 und 1901, welche ich bei der 1. Eskadron des Husaren-Regiments Nr. 5 mitritt, die mit diesen neuen Sätteln ausgerüstet war, habe ich nicht soviel Druckschäden beobachtet wie hier unter den alten Sätteln. Auch die Aufklärungs-Eskadron des Dragoner-Regiments Nr. 19, welche mit uns am 10. und 11. September in Ludwigslust lag, hatte dank der Filzpauschen nicht soviel beschädigte Rücken.

Auffallend ist weiter, daß die meisten Druckstellen in der vorderen Sattellage und an der linken Seite waren. Zu 1 beschuldige ich das schwere Vordergepäck. Es erwies sich, daß eine Anzahl Pferde nicht gedrückt waren, wenn sie ohne Packtaschen geritten wurden. Auch während des Divisionsexerzierens, bei welchem die Pferde ohne Gepäck gingen, sah ich keinen Druck. Diejenigen Pferde, deren Brustkorb nach den Ellenbogen zu schmäler wird, werden regelmäßig durch die Packtaschen gedrückt und gescheuert. Der Sattel rutscht stets nach vorn, besonders beim Bergabreiten und bei längeren Galopps. Das Anbringen eines Vorgurts habe ich nicht als praktisch befunden, da derselbe sehr fest liegen muß und dann auf den Widerrist drückt, selbst dann, wenn er ähnlich dem Deckgurte seitlich gepolstert ist. Liegt er lose, so verfehlt er seinen Zweck und scheuert auch an der Brust hinter den Ellenbogen.

Eine praktische Lösung dürfte sich vielleicht darin finden, daß der Reiter sein bisher in den Riesenpacktaschen untergebrachtes Gepäck in einem Rucksack auf dem Rücken trägt.

Daß die meisten Druckschäden sich an der linken Seite befanden, hat seinen Grund wohl in Folgendem: Die Sattelgurte lockern sich nach einiger Zeit; das kurze Halt ist vom Reiter nicht zum Nachgurten benutzt worden, dann zieht er beim Aufsitzen den ganzen Sattel nach links und verabsäumt noch häufig das ordentliche Austreten des rechten Bügels; so bleibt eine ungleiche Gewichtsverteilung bestehen, und die Ursache zu linksseitigem Druck ist vorhanden.

Es muß das Hauptaugenmerk auf einen gut passenden, praktischen Sattel gerichtet sein. Nicht durch Lahmheiten und andere Krankheiten,

sondern durch Druckschäden wird im Ernstfall ein Teil unserer Pferde vorübergehend felddienstunfähig.

Durch Beschaffen von Sätteln in mehr Größennummern — vielleicht sechs anstatt drei —, Filzeinlage statt der hohen Polsterung und Wegfall des Vordergepäcks dürfte eine Verminderung der Druckschäden herbeigeführt werden.

Entzündung der Sehne und Sehnenscheide des großen Gesäßmuskels (Bursitis glutaei medii, s. tronchanterica).

Von Oberveterinär Kinsky.

Ein Pferd stürzte im Februar 1904 auf der Stallgasse nieder und fiel mit untergeschlagenem linken Hinterfuß auf die linke Seite; es sprang sofort wieder auf und wurde, ohne daß eine Lahmheit bemerkbar war, wieder in den Stand geführt. Am nächsten Tage hielt das Pferd im Stande der Ruhe den linken Hinterfuß fortwährend in Beugestellung, belastete nur die Hufzehe, so daß die Vorderfläche des Fesselbeins fast den Boden berührte und die an der Hinterfläche des linken Hinterschienbeins verlaufenden Sehnen vollständig entspannt erschienen. Diese Stellung behielt das Pferd noch mehrere Wochen bei. Beim Vorführen im Schritt ist starke Lahmheit bemerkbar. Der Schritt ist hierbei nach vorn verkürzt, ferner wird die gesunde, rechte Seite vorgeschoben, so daß man den Eindruck erhält, als wenn das Pferd nach Hunde Art schief ginge. Beim Vorführen im Trabe ist die Lahmheit hochgradig; am auffallendsten jedoch sind die Bewegungsstörungen bei Wendungen, bei denen der erkrankte Hinterfuß, nachdem er ganz kurz belastet ist, zuckfußartig in die Höhe gezogen wird.

Da zunächst an einen Bruch des Beckens gedacht wurde, so wurde das letztere vom Mastdarm aus einer genauen Untersuchung unterzogen, jedoch mit negativem Erfolg; desgleichen ließ sich zunächst an der ganzen Gliedmaße nichts feststellen, was eine derartig hochgradige Lahmheit bedingen konnte. Erst nach einigen Tagen stellte sich am mittleren Umdreher des linken Oberschenkels eine ganz flache, etwa handtellergroße Anschwellung ein, die sich vermehrt warm anfühlte. Dem Druck mit der Hand auf den mittleren Umdreher suchte sich das Pferd durch Senken der Kruppe zu entziehen. Ein Reibegeräusch, welches man bei dieser Art von Lahmheit nach Prof. Moeller zuweilen deutlich wahrnehmen soll, wenn man während der Bewegung die Hand auf den mittleren Umdreher legt, wurde nicht gehört (Tendovaginitis crepitans).

Neben absoluter Ruhe wurden zunächst kalte Umschläge angewendet. Da jedoch nach 14 Tagen eine Besserung nicht eintrat, sondern sich noch starker Schwund der Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur hinzugesellte, so wurde eine Scharfsalbe appliziert. Nach einer Ruhe von ungefähr 8 Wochen wurde das Pferd zum ersten Male wieder aus dem Stande genommen. Eine Lahmheit war nicht mehr zu bemerken, die Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur hatte sich zum Teil wieder gebildet, nur der linksseitige äußere Darmbeinwinkel erschien noch schärfer markiert als der rechte.

Das Pferd wurde nun täglich etwa 10 Minuten lang im Schritt und im ruhigen Trabe longiert. Hierbei stellte sich plötzlich nach ungefähr 14 Tagen die alte Lahmheit wieder ein, das Pferd belastete den linken Hinterfuß fast gar nicht. Es wurde nun nochmals eine Scharfsalbe kräftig eingerieben. Bald darauf trat wieder erneuter Schwund der Kruppen- und Oberschenkelmuskulatur ein, der mit der Zeit so hochgradig wurde, daß das Pferd, wenn es lag, sich nur mit großer Mühe wieder erheben konnte. Da nach einer Ruhe von wiederum 8 Wochen eine Besserung in keiner Weise zu bemerken war, so wurde das Pferd, da es vorjährige Remonte war, zum eigenen Wiederersatz verkauft.

Zerreißung des Schienbeinbeugers (M. tibialis anterior) beim Pferde.

Von Oberveterinär Lottermoser.

Von den Muskeln der Gliedmaßen kommen Zerreißungen wohl am häufigsten beim Schienbeinbeuger vor. Derselbe neigt infolge seiner anatomischen Einrichtung, Lage und seiner physiologischen Aufgabe leicht zu Dehnungen und Zerreißungen. Was diese genannten drei Punkte anbetrifft, so läßt sich kurz erwähnen, daß der Schienbeinbeuger beim Pferde einen starken fleischlosen Schienenstrang von geringer Elastizität darstellt; ferner verbindet er das Kniegelenk mit dem Sprunggelenk so, daß die Bewegungen des einen Gelenks auf das andere übertragen werden; außerdem bedingt er eine permanente Winkelung des Sprunggelenks und verhindert als Antagonist der Zwillingsmuskeln eine zu starke Streckung im Sprunggelenk.

Hervorgerufen wird die Zerreißung des fraglichen Muskels durch forcierte Streckbewegung im Sprunggelenk, wie sie wohl durch heftiges Ausschlagen mit den Hinterfüßen, Hängenbleiben mit dem Schenkel auf einem Latierbaum oder auf einer Hürde beim Springen, ferner durch Ausgleiten entstehen.

Das Leiden erkennt man an einer erheblichen, ganz bestimmten Bewegungsstörung; es läßt sich schon von weitem diagnostizieren. Die Zerreißung bedingt eine Hangbeinlahmheit mit abnormer Beugung im Kniegelenk und exzessiver Streckung im Sprunggelenk. Die Bewegung des betreffenden Schenkels wird eine schlotternde; auf den Laien macht es den Eindruck, als ob ein Knochenbruch vorliegt. Charakteristisch für die Lahmheit ist die Erschlaffung der Achillessehne, welche man durch Palpation schon am ruhenden Schenkel nachweisen kann, denn durch Vergrößerung des Sprunggelenkwinkels werden die beiden Anheftungspunkte dieser Sehne genähert. Bei der Bewegung wird, sobald der Fuß den Erdboden verläßt, die Entspannung der Achillessehne so groß, daß dieselbe sich in Falten legt.

Erfahrungsgemäß kommt die Heilung fast immer in vier bis sechs Wochen zustande. Ausnahmsweise tritt dieselbe nicht ein, oder sie dauert einige Monate, wenn dem Tiere nicht die genügende Ruhe gegönnt wird

oder die Trennung an der Anheftungsstelle des Muskels an dem Oberschenkel stattgefunden hat.

Von den von mir beobachteten Fällen war zweimal das Leiden beim Springen und Hängenbleiben auf der Hürde entstanden, dreimal durch Ausschlagen und Hängenbleiben auf dem Latierbaum und einmal durch Springen in ein Rad. In den ersten fünf Fällen kam es nach drei bis vier Wochen zur vollständigen Heilung; nur im zuletztgenannten Fall trat eine nochmalige Zerreißung ein, nachdem das fragliche Pferd wieder geritten wurde.

Die Krankheitsgeschichte folgt hier kurz: Während der letzten Schießübung auf dem Truppenübungsplatz Posen sprang das Reitpferd „Prior" der 5. Batterie in das Rad einer Protze, zog sich dabei eine Verletzung an der Hufkrone des linken Hinterfußes zu und zeigte beim Führen die oben beschriebene Lahmheit — abnorme Beugung im Kniegelenk mit exzessiver Streckung des Sprunggelenks, außerdem Erschlaffung der Achillessehne.

Da das Pferd nicht marschfähig war, wurde es mit der Bahn nach der Garnison Bromberg geschickt. Nach einer Ruhe von drei Wochen war ein Lahmgehen nicht mehr festzustellen, der linke Hinterfuß zeigte keine Bewegungsstörung. Patient wurde von nun ab täglich eine Stunde bewegt und nach weiteren acht Tagen wieder in den Dienst gestellt.

Am 22. Juni, sechs Wochen nach der ersten Erkrankung kehrte „Prior" nach einem längeren Galopp im tiefen Sande des Jagdschützer Exerzierplatzes lahm zurück. Die charakteristische Lahmheit ließ erkennen, daß eine nochmalige Zerreißung des Schienbeinbeugers stattgefunden hatte. Weiterhin trat noch eine Schwellung des Sprunggelenks und des Unterfußes ein. In den ersten Tagen wurden die angeschwollenen Teile mit Burowscher Lösung gewaschen, dann wurde eine scharfe Einreibung im Verlaufe des erkrankten Muskels appliziert. Dieselbe sollte den Zweck haben, ein zu frühes Herausnehmen aus dem Stande zu verhindern.

Am 4. August wurde Patient wieder in den Dienst gestellt; er hat dann die ganze Herbstübung in einem ziemlich schwierigen Gelände mitgemacht, ohne irgend welche Bewegungsstörungen zu zeigen.

Die Krankheitsgeschichte beweist, daß auch die zweimalige Zerreißung des Schienbeinbeugers die spätere Brauchbarkeit des Pferdes nicht in Frage stellt.

Ostasiatische Besatzungsbrigade.

Ende des zweiten Vierteljahrs 1905 war der Bestand des Pferdedepots: 36 Pferde, 3 Maultiere, 28 Ponys, 6 Fohlen. An inneren Erkrankungen kamen zur Behandlung: Lungenentzündung (1), akuter Kehlkopfkatarrh (1), chronischer Oberkieferhöhlenkatarrh (1), chronischer Magendarmkatarrh (2), Kolik (1); desgleichen an äußeren Krankheiten: Wunden der Haut und Unterhaut (27), Satteldruck (2), Phlegmone (2), Nageltritt (3), Trachtenzwang (25), Verschlag (7), Hufkrebs (1), Bruch des Armbeins (1), Gelenkverstauchung (6), akute (6) und chronische (3) Fesselgelenksentzündung, chronische Kronengelenks-

entzündung (17), Zerreißung der Huf- und Kronbeinbeugesehne (1), Sehnenentzündung (18); Botryomykose (1).

Von 214 Erkrankungen im Berichtsquartal kamen in Abgang: 68 (78,5 Prozent) geheilt, 10 ausrangiert (4,67 Prozent), gestorben 1 (0 47 Prozent), getötet 6 (2,81 Prozent); Bestand ult. zweites Quartal 29 (13,55 Prozent).

Durch Verfügung der Brigade wurden an dienstunbrauchbar gewordenen Tieren sämtlicher Truppenteile, Anstalten und Behörden der Besatzungsbrigade zum Verkauf bestimmt: 26 Pferde, 10 Maultiere, 17 Ponys, 8 Ponyfohlen. Der sich stetig steigernde Verbrauch der großen Pferde macht es unvermeidlich, die Eskadron allmählich ganz auf Ponys beritten zu machen. Es bedarf allerdings noch einer längeren Erfahrung, um beurteilen zu können, ob die Ponys der durch Lanze, Karabiner, Degen und Armeesattel bedingten schweren Belastung auf die Dauer gewachsen sind.

Der Gesundheitszustand der Reit- und Zugtiere war ein guter; Seuchen sind insbesondere nicht beobachtet worden. Zur Verhinderung der Ansteckung von Rotz sind verschärfte Maßregeln getroffen worden, da unter den Pferdebeständen der Zivilgemeinde in Tientsin der Rotz stark verbreitet ist.

Die Erkrankungen der Gliedmaßen sowie der Hufe weisen in den Krankenrapporten die höchsten Ziffern auf.

Von Interesse war bei den angekauften Ponys die Veränderung der Hufe, speziell der Vorderhufe, wie man sie stets bei frisch von der Weide kommenden, unter Beschlag gebrauchten und zum Dienst auf harten Bodenverhältnissen verwendeten Pferden sich abwickeln sieht. Ungefähr 14 Tage nach dem Beschlag der weiten flachen Weidehufe mit selbstgeschmiedeten, leichten Eisen zeigten einige Tiere vorn blöden, stumpfen Gang, einige gingen stark lahm. An den hinteren Hufabschnitten stellten sich unterhalb der Krone eine mehr oder minder starke, schmerzhafte Einschnürung ein. Die Behandlung wurde mit Abnahme der Eisen und Kühlen der Hufe eingeleitet. Besserte sich die Lahmheit auch dann nicht, so wurden die eingezogenen Trachtenwände dünn geraspelt; ein 2 cm breiter Teil des Kronenrandes blieb davon ausgeschlossen, die Krone selbst wurde leicht eingerieben. Der Erfolg war, daß die Trachtenwände wieder in grader Richtung herunterwuchsen und die Lahmheit bald schwand. Die Hufe sind im allgemeinen kleiner geworden; die Hornwand steht steiler zum Erdboden.

Referate.

Zur Behandlung der Kolik.

1. Die Behandlung der Kolik mit Opiumtinktur nach Dassonville und mit dem Irrigator nach Dreymann. Von Repetitor Karl Nitschke-Berlin. (Aus der medizin. Klinik der Berl. Tierärztl. Hochschule. Vorstand: Prof. Dr. Fröhner). — „Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde", XVI, 12.

Die von Dassonville empfohlene Behandlung mit Opiumtinktur wurde nachgeprüft, indem Opiumtinktur sowohl im unverdünnten Zustande wie mit Wasser verdünnt eingegeben wurde. Als die Unschädlichkeit des Arzneimittels festgestellt worden, wurde die von Goldbeck („Zeitschrift für Veterinärkunde", 1904, Nr. 7) angegebene Menge von 80 g Tinktur auf 300 g erhöht und damit 50 Koliker ohne Rücksicht auf die Art der Erkrankung behandelt; einer verendete. Diese niedrige Mortalitätsziffer erscheint zwar äußerst günstig; aber erfahrungsgemäß ist die Mortalitätsziffer in den Wintermonaten am niedrigsten, da in der kalten Jahreszeit schwere Anschoppungskoliken relativ selten vorkommen, meist handelt es sich um die günstig zu beurteilenden Krampf- bzw. Erkältungskoliken. Der günstige Erfolg dieser Koliktherapie wird also nicht allein durch das Medikament bewirkt.

Die Opiumtherapie soll entwicklungshemmend auf Bakterien wirken und das Pferd ohne nachteilige Folgen einschläfern. Diese günstige Wirkung der Opiumtinktur wurde bei den Versuchen nicht festgestellt. Bei 80 bis 100 g Tinktur trat weder Ruhe noch Schlafsucht noch Rückenlage ein, ja selbst 300 g erzeugten keinen schlafsüchtigen Zustand. Einzelne Patienten legten sich ruhig nieder oder blieben flach auf der Seite liegen, andere wälzten sich wie bisher. Bei den 50 behandelten Kolikern wurde kein einziges Symptom beobachtet, welches eine günstige Wirkung der Opiumtinktur auf den Verlauf der Kolik erkennen ließ; im Gegenteil stellten sich bei dieser Therapie so viele Nachteile ein, daß vor ihrer Anwendung in der Praxis dringend abgeraten wird. Diese Nachteile sind: 1. Unterdrückung der Peristaltik; 2. Verlust des Appetits; 3. das gefahrvolle Eingeben; 4. der hohe Preis des Medikaments. — Die einzelnen genannten Nachteile werden eingehend erörtert. Zu 2. wird u. a. angeführt, daß bei auffallend viel Kolikern Appetitlosigkeit eintrat. Von zwei Versuchspferden mit besonders gutem Appetit, die 300 g Opiumtinktur vor der Mittagsfütterung erhielten, verzehrte eines kaum die halbe Ration und zeigte abends die gewohnte Freßlust; dagegen nahm das zweite Tier zwei Tage lang kein Futter zu sich — es verschwand die Peristaltik, und Patient erkrankte am zweiten Tage an Kolik, welche eine medikamentöse Behandlung notwendig machte. —

Der von Dreymann konstruierte Infusionsapparat wurde bei an Verstopfungskoliken leidenden Pferden angewandt. Wesentliche Vorteile brachte diese Behandlung nicht, dagegen stehen der

Anwendungsweise erhebliche Nachteile gegenüber, die dazu führten, den Trichter wieder ganz außer Tätigkeit zu setzen.

Sobald mehr als 5 Liter Flüssigkeit in den Mastdarm einläuft, drängen die Pferde, und in diesem Moment müssen die beiden zur Seite stehenden Gehilfen den Trichter mittels der Hebelarme an den After drücken. Das Tier beruhigt sich jetzt eine kurze Zeit wieder; aber sobald weitere Mengen (15 bis 20 Liter) in das Rektum eingelaufen sind, trat bei mehreren Pferden heftigste Unruhe und Seitwärtsdrängen ein. Die Tiere wurden so vom Schmerz geplagt, daß sie sich niederwerfen wollten; es war notwendig, den Trichter zu entfernen, um Mastdarmverletzungen zu verhüten. Wiederholte Infusionen bei diesen Tieren erregten immer wieder dieselben Unruheerscheinungen.

Als Nachteile werden genannt: der hohe Preis, durch den sich unsere tierärztlichen Instrumente alle auszeichnen. Zur Ausführung der Infusion ist mindestens die doppelte Anzahl der Hilfskräfte notwendig wie beim gewöhnlichen Irrigator, was namentlich nachts störend ist. Die großen Schmerzensäußerungen infolge der starken Überdehnung der Darmteile; man bereitet also dem Koliker neue Schmerzen. Um dem Einwand zu begegnen, die bei den Wasserinfusionen aufgetretenen Schmerzensäußerungen des Kolikers seien nicht durch den Einlauf entstanden, sondern als ein Koliksymptom aufzufassen, wurden einem gesunden Pferde 45 Liter 30 gradiges Wasser infundiert. Es zeigte ebenfalls nach etwa 5 Liter Einlauf Unruhe, dann Beruhigung und schließlich wieder so starke Unruhe, daß der Einlauf unterbrochen werden mußte. Dreymann gibt endlich an, daß die Flüssigkeit nach dem Einlauf 15 bis 60 Minuten im Darm zurückgehalten werden müßte. Indes entweicht immer ein Teil der Flüssigkeit, sobald der Apparat aus dem Mastdarm entfernt wird. Der übrige Teil wird aber entleert, wenn das Pferd kaum 10 Schritte weit geführt ist oder sich legt oder wälzt. Den Apparat 15 Minuten lang im Mastdarm eines kolikkranken Pferdes zu belassen, ist in der Klinik nicht gelungen. Als letzter Übelstand werden die Douchen genannt, denen man bei nicht ganz korrekter Anwendung des Apparates ausgesetzt ist, da das unter Druck im Mastdarm stehende Wasser mit ziemlicher Vehemenz entweicht.

In der Klinik wird ein einfacher Irrigator von 20 Liter Inhalt, der etwa 2 m über dem Erdboden angebracht ist, benutzt und bei jeder Kolik angewandt; es ist möglich, 5 bis 12 Liter Flüssigkeit in den Mastdarm zu infundieren. Der Nutzen des Wassers, besonders des erwärmten, ist in einzelnen Fällen ein eklatanter.

2. **Die Pferdekolik.** Von M. Rousseau. — „Österreich. Monatsschrift für Tierheilkunde" 30. 4., aus „Rec. de méd. vét.", Oktober 1904.

Aus 40jähriger Praxis veröffentlicht Rousseau seine Erfahrungen. Danach kommen in den Wintermonaten November bis März in Frankreich Todesfälle selten vor, dagegen ist die Sterblichkeit im August und September eine große. Sobald die Koliken während der Arbeit auftreten,

haben sie stets einen sehr ersten Charakter. Der Meinung von Petit und Lignières, wonach die meisten der Darmkongestionen mikrobischen Ursprunges sind, wird nicht beigetreten, denn wodurch ließe sich dann die so große, ja geradezu unmittelbare Wirksamkeit des zeitgerechten Aderlasses bei Kongestion erklären. Zu Beginn seiner Wirksamkeit gab man nur Opium, und zu jener Zeit erlagen wohl mehr Pferde der Kolik als heute. Während des Feldzuges 1870 gab Rousseau, in Ermanglung anderer Mittel, Terpentinöl innerlich und ließ zur Ader; es geschah dies mit ganz guten Resultaten. Vor 30 Jahren gab man viel Äther, verabreichte denselben auch bei Aufblähungen und erzielte nichtsdestoweniger Erfolge. Dassonville will mit Opium die Gasentwicklung hemmen, letztere tritt aber doch meist erst nach 12 bis 15 Stunden auf. Vor 15 Jahren behandelte Rousseau eine Zeitlang alle kolikkranken Pferde mit Morphiuminjektionen (0,5) und Aderlaß; die Resultate waren nicht ungünstig.

Jetzt, nach 40jähriger Praxis, behandelt er nach folgenden Gesichtspunkten: 1. Die Kongestion, eine häufige und schwere Komplikation der Koliken, wird durch Aderlaß bekämpft, besonders wenn die Tiere sehr unruhig sind. Es geschieht dies, bevor Hämorrhagie eintritt; später trägt ein Aderlaß nur zur Beschleunigung des Todes bei. 2. Um die Verdauungsfunktionen zu beleben, gibt er 0,1 g Pilokarpin. Der Injektion folgt oft eine Zunahme der Abdominalschmerzen, da die intestinalen Kontraktionen stärker werden. 3. Dauern die Schmerzen an, so injiziert er 0,5 g Morphium, da dieses die Wirkung des Pilokarpin nicht verlangsamt. 4. Um das Pferd in die zur Wiederherstellung der Verdauungsfunktionen günstigsten Verhältnisse zu bringen, läßt er das Pferd sich nicht bewegen; höchstens gestattet er ein kurzes Herumführen. — Die Patienten werden ferner bedeckt gehalten. Besteht das Leiden schon mehrere Stunden, so wird Glaubersalz in kleinen Dosen, ein halbes Liter Lösung jedesmal, gegeben. Selten wird der Blinddarm, manchmal der Grimmdarm per rectum punktiert. Häufig wird Wasser in kleinen Mengen angeboten, dessen Aufnahme günstig zu beurteilen ist. Grammlich.

Bringard: Eine neue Behandlungsmethode der Druse. — „Recueil de méd. vétérin". 30. Mai 1905.

Nach Ansicht des Verfassers ist die Druse zunächst eine lokale Krankheit, deren Ausgangspunkt die Nasenschlundkopfhöhle bildet. Daher müsse die Hauptbehandlung in der Sterilisation der Ausgangsstelle bestehen. Zu dem Zwecke bepinselt er den Schlundkopf mit Eukalyptus-Vaseline 1 : 15, indem er eine steife, geknöpfte, etwa 40 cm lange Metallsonde mit doppelter Krümmung durch die Maulhöhle einführt. Die Operation ist folgende: Das geknöpfte Ende der Sonde ist mit einem gut befestigten Baumwolletampon umwickelt, der gründlich mit dem Mittel bestrichen ist. Man verfährt wie beim Eingeben einer Pille. Das Maul wird geöffnet, die Zunge nach einer Seite herausgezogen und die Sonde mit der endständigen Krümmung nach unten bis in den Grund der Maulhöhle vor-

gebracht. Man trifft so das Gaumensegel und bestreicht durch Drehbewegungen möglichst ausgiebig die hintere Fläche des Gaumensegels und den Grund des Pharynx.

Über den Erfolg dieser Behandlungsmethode schreibt der Verfasser: Wenn man ein mit Druseausfluß behaftetes Pferd in dieser Weise behandelt, bemerkt man nach einigen Stunden eine Veränderung in der Natur des Ausflusses. Er wird erheblich weniger und statt dickflüssig und eiterig wird er hellflüssig und serös. Zugleich bessert sich auch das Allgemeinbefinden; der Puls wird kräftiger, der Gesichtsausdruck munter, der Appetit stellt sich wieder ein. Es erfolgt Heilung ohne Komplikationen. Bringard behandelte vom 10. September 1903 bis 1. Mai 1904 zu Angers 80 Druse-Patienten. 40 davon erhielten Eukalyptus-Vaseline, die anderen 40 wurden wie gewöhnlich behandelt. Gestorben ist keiner, aber die nach der neuen Methode Behandelten waren nur 470 Tage krank, die anderen dagegen 1112 Tage.

Bringards Behandlungsmethode erscheint deshalb beachtenswert, weil sie die Aufmerksamkeit auf die örtliche Behandlung des Schlundkopfes bei der Druse lenkt. Vorsicht erscheint jedoch angezeigt, um Verletzungen der Schleimhaut, besonders bei widersetzlichen Pferden, zu vermeiden, weil nach der geringsten Exkoriation die Streptokokken in die Submukosa eindringen und dadurch Veranlassung zu einer Allgemeininfektion geben können.

Dr. Goßmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus dem Reichshaushaltungs-Etat für 1906.

Gefordert werden in **Preußen** für die Truppe an Gehalt:

für 17 Korpsstabsveterinäre je 4050 bis 4950 Mark, Wohnungszuschuß: Tarif III 2,
" 149 Stabsveterinäre " 2850 " 3750 " " " V,
" 205 Oberveterinäre " 2250 " 2650 " " " V,
" 148 Unterveterinäre " 1206 Mark Löhnung; hinzukommen für die Militär-Veterinärakademie und die Militär-Lehrschmieden: 1 Korpsstabsveterinär, 9 Stabsveterinäre, 6 Oberveterinäre mit den gleichen Gehaltssätzen, ferner 150 Studierende der Militär-Veterinär-Akademie mit je 313,20 Mark Löhnung;

für 28 Remontedepot-Stabsveterinäre 2400 bis 3300 Mark,
bzw. Remontedepot-Oberveterinäre 1800 bis 2200 Mark;
für diese ferner freie Dienstwohnung und Naturalien im pensionsfähigen Gesamtwerte von 809 Mark.

Die anscheinende Erhöhung der Gehälter wird durch den Wegfall des Personalservises bedingt; statt des letzteren, der nach den Garnisonen wechselte, steigt das Gehalt aller servisberechtigten Subalternbeamten um 450 Mark; für diejenigen Beamten, die nach ihrer Garnison bisher einen höheren Servis als 450 Mark bezogen, wird das entstehende Manko als nicht pensionsberechtigte Zulage weitergezahlt.

Für die Korpsstabsveterinäre ist der hohe Servis bzw. Wohnungsgeldzuschuß vorgesehen. Motiviert ist dies: „Die Korpsstabsveterinäre waren bisher in ihren Dienstbezügen an Servis und Wohnungsgeldzuschuß den Subalternen gleichgestellt (Servis A_6, Wohnungsgeldzuschuß V). Dies entspricht weder ihrer Vorbildung noch ihrer dienstlichen Stellung. Sie sollen deshalb in ihrem Gehalte so erhöht werden, als wäre für sie vom 1. April 1906 der Servis nach A_5 (statt A_6) des Tarifs zuständig. Dementsprechend wird der Wohnungsgeldzuschuß III_2 statt V des Tarifs gewährt, wodurch die Korpsstabsveterinäre den Korpsapothekern und den Korpsstabsveterinären der bayerischen Armee gleichgestellt werden."

In Zusatz kommen bei der Pensionierung der Oberveterinäre 300 Mark für die in Aussicht gestellte Gewährung eines Burschen. Motiviert wird dies: „Die Oberveterinäre sind die einzigen regimentierten Militärbeamten (im Offizierrange), denen bisher ein Bursche nicht gestellt ist. Nachdem eine Hebung des Standes der Veterinärbeamten (Forderung des Abiturientenexamens für die Zulassung zur Laufbahn) eingetreten, ist nunmehr auch den Oberveterinären ein Bursche zu gestellen."

Vermehrung der etatmäßigen Stellen sieht der Etat vor: 1 Oberveterinär (Offizier-Reitschule Paderborn); 1 Stabsveterinär, 1 Oberveterinär (aus Anlaß der Verstärkung des Heeres um ein Kavallerie-Regiment); 5 Studierende der Militär-Veterinärakademie. Für die Vermehrung der letzteren ist als Begründung angegeben: „Die Besetzung der zur Zeit offenen 51 Unterveterinärstellen erfordert eine Vermehrung des Nachwuchses. Durch die Kavallerievermehrung wird die Zahl der offenen Stellen noch erhöht. Auch ist die Zuweisung von Veterinären an die Maschinengewehr- und Bespannungsabteilungen auf die Dauer nicht zu umgehen."

Verminderung der etatmäßigen Stellen: 1 Unterveterinär.

Bei den persönlichen Zulagen sind wesentliche Änderungen nicht eingetreten (siehe diese Zeitschrift, 1905, Heft 1, Seite 141 bis 143). Für Wahrnehmung des Veterinärdienstes bei den Maschinengewehrabteilungen, Bespannungsabteilungen usw. sind für zwei Bespannungsabteilungen je 120 Mark mehr angesetzt worden. Für einen Oberveterinär bei der am 1. Oktober 1906 zu eröffnenden Offizier-Reitschule Paderborn sind 240 Mark Zulage bestimmt (für die neu zu gründenden vier Reitschulen ist die Kommandierung von je 40 Offizieren und die Überweisung von 50 Stammpferden in Aussicht genommen).

Die Militär-Veterinärakademie bezieht an sächlichen Ausgaben 71 588 Mark (+ 8756 Mark gegen das Vorjahr) für Unter-

haltung der Gebäude und Gartenanlagen, kleiner Neubauten; Unterhaltung der Geräte; Unterrichtsbedürfnisse, wissenschaftliche Zwecke, Versuche und Ausflüge; Ergänzung und Unterhaltung der Bibliothek und der Instrumenten- usw. Sammlung; Mietsentschädigung, Unterbringung eines Teiles der Studierenden in Privatquartieren; Bekleidung, Feuerung, Erleuchtung, Reinigung sowie Wasserverbrauch. Dieser Fonds ist übertragbar.

In **Sachsen** sieht der Etat vor: 2 Korpsstabsveterinäre, 15 Stabsveterinäre, 19 Oberveterinäre, 15 Unterveterinäre. Bezüglich der Erhöhung des Einkommens der Korpsstabsveterinäre und der Gestellung eines Burschen für die Oberveterinäre ist darauf hingewiesen, daß es in Übereinstimmung mit Preußen geschieht. In den Remontedepots sind 4 Stabsveterinärstellen mit je 2400 bis 3300 Mark Gehalt und 809 Mark Naturalienwert etatmäßig; für das am 1. Oktober 1905 errichtete Remontedepot Obersohland ein Stabsveterinär mehr.

Für **Württemberg** — mit 1 Korpsstabsveterinär, 8 Stabsveterinären der Truppe, 1 Stabsveterinär des Remontedepots, 10 Oberveterinären, 8 Unterveterinären — gilt dasselbe.

In der **Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika** wird für die Oberveterinäre eine Feldzulage während der Dauer der Kämpfe mit den aufständischen Eingeborenen in Höhe von 1790 Mark gefordert und mit folgendem motiviert: „Hinsichtlich der Oberveterinäre ist angesichts des großen Bedarfs und des geringen Angebots an Veterinärpersonal die Absicht maßgebend, durch die Gewährung einer Zulage zum Übertritt in die Schutztruppe anzuregen."

Die Militär-Veterinäre und die Genfer Konvention. Der Krieg in Südafrika hat in England den Gedanken angeregt, ein Korps zur Fürsorge der Tiere zu schaffen, welches von Veterinären geleitet wird und unter dem Schutze der Genfer Konvention steht. Die Société der englischen Kirche zum Schutze der Tiere unternahm zu diesem Zwecke die ersten Schritte. Ein Sekretär derselben hat bereits den Präsidenten des Schweizer Bundesstaates und der französischen Republik sowie andere einflußreiche Persönlichkeiten interviewt. Alle stehen dem Vorschlage wohlwollend gegenüber. Der König von Dänemark und der Präsident der Vereinigten Staaten haben sich bereit erklärt, Deputationen der Société zu empfangen. (Recueil de méd. vétérin., 15. März 1905.)

Pferdeankäufe für Deutsch-Südwestafrika. Es wurden bisher in Ostpreußen 6329, in Westpreußen 151, in Posen 602, in Oberschlesien 1844 kleine, zähe, anspruchslose Pferde, sogenannte Kunter, gekauft. Dieselben haben guten Rücken, starke Beine, sind tief in der Brust, haben gute Hufe und sind gängig; dabei sind die Pferde widerstandsfähig gegen Unbilden der Witterung, erkranken daher selten; sie sind ferner willig und daher

auch von Infanteristen zu regieren. Dieses kleine litauische Pferd ist an der russischen Grenze, zum Teil auch an der österreichischen Grenze Oberschlesiens (Oderberg) zu Haus, verschwindet aber immer mehr; zum Teil wird es aus den benachbarten Teilen Polens noch eingeführt.

Der Durchschnittspreis beträgt 500 Mark.

(Ztschr. f. Pferdekunde und -zucht, 1905, 10.)

Bücherschau.

Handbuch der **Hygiene und Diätetik des Truppenpferdes** zum Gebrauch für Veterinäre und Studierende sowie Offiziere und Verwaltungsbeamte. Bearbeitet von **Wilhelm Ludewig**, Stabsveterinär, Inspizient der Militär-Veterinär-Akademie. — Mit 48 Tafeln in Steindruck. — Berlin 1906. Verlag E. S. Mittler & Sohn. — 11 Mark, gebd. 12,50 Mark.

Das stattliche, über 400 Druckseiten starke Werk soll — wie das Vorwort besagt — den in der Praxis stehenden Veterinär über die hygienische Haltung und Fütterung der Dienstpferde unterrichten, da es bisher an einer Zusammenstellung der in dieser Richtung wichtigen Tatsachen fehlte. Verfasser ist der Meinung, daß dieser Zweig der Wissenschaft seitens der Veterinäre nicht in genügender Weise gepflegt worden ist, obwohl in den den Stall betreffenden hygienischen Fragen, bei Neubauten und baulichen Veränderungen, der Veterinär der allein berufene Sachverständige sein sollte, ferner müsse er bei der Frage der Wasserversorgung sowohl dem militärischen Vorgesetzten wie dem Techniker mit seiner Sachkenntnis zur Seite stehen. Das Werk soll ferner dem Offizier zur Orientierung dienen, das Wissen des Militärstudierenden vervollständigen, Magazin- und Baubeamten über veterinäre Fragen und Auffassungen unterrichten.

Der Inhalt zerfällt in die Hygiene: 1. des Wassers, 2. der Luft, 3. des Bodens, 4. der festen Futtermittel, 5. des Stalles. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis gibt Gelegenheit zur Orientierung.

Bei der „Hygiene des Wassers" beweist zunächst ein historischer Überblick die Wichtigkeit einer guten Wasserversorgung. Das hierin musterhaft ausgestattete alte Rom verbrauchte pro Kopf täglich 1000 l Wasser, Berlin heute nur 75 l. Cholera, Typhus und die Bornasche Krankheit des Pferdes finden ihre hauptsächlichste Verbreitung durch das Wasser. Niederschlags-, Fluß-, Teich-, Binnenseewasser nebst Filteranlagen, Meerwasser sowie Grundwasser werden zunächst abgehandelt. Eingehend geschieht dies weiter mit den verschiedenen Prüfungsmethoden; chemische und bakteriologische Untersuchung müssen sich stets ergänzen, erstere ist für ein mehrere Meter tiefliegendes Grundwasser die wichtigere, letztere bei Quell-, fließendem und filtriertem Wasser. Bei „Verunreinigung des Grundwassers" wird nachdrücklich darauf hingewiesen, daß hoher Gehalt an organischen Stoffen aus natürlichen Bodenschichten her-

rühren kann und nicht stets auf verunreinigende Zuflüsse zurückzuführen ist; die chemisch schlechte Beschaffenheit des Wassers beweist ferner nicht dessen Infektiosität; Chemiker und Apotheker können daher die Ursache einer Seuchenerkrankung allein nicht feststellen. Ausführlich werden ferner die „Brunnenanlagen“ besprochen, es folgen „Enteisenung des Wassers“, „Desinfektion der Brunnen“, „Genießbarmachung schädlichen Wassers“.

Im Kapitel „Hygiene der Luft“ wird die gesundheitliche Bedeutung der verschiedenen Bestandteile der Atmosphäre dargelegt. Von der „schlechten Stalluft“ wird der von Pettenkofer für „schlechte Wohnungsluft“ herrührende Ausspruch akzeptiert, daß sie nicht direkt krank mache bzw. ein Gift sei, sondern nur die Widerstandsfähigkeit gegen jede Art krankmachender Agentien herabstimme. Bei erheblicher Ammoniakansammlung in den Ställen kann sich eine chronische Ammoniakvergiftung ausbilden, welche durch chronischen Katarrh der Bindehaut und der Respirationsschleimhaut gekennzeichnet ist. In dem interessanten Kapitel „Luftstaub“ (Mikroorganismen) wird ausgesprochen, daß bei freier Luftbewegung eine Verbreitung von Infektionskrankheiten weniger leicht eintritt, daß sich vielmehr die Übertragung der meisten Tierseuchen in Ställen vollzieht; „so werden durch den Husten bei der Brustseuche die mit Kontagien beladenen Tröpfchen in die Luft kommen und diese mehr oder weniger infektiös machen.“ Von den übrigen in diesem Kapitel abgehandelten hygienischen Feststellungen beansprucht die „Wärmeregulierung“ mit den Ausführungen über Hitzschlag, Sonnenstich, Erfrieren, Erkältung besonderes Interesse. Da Sonnenstich bei Tieren infolge des Schutzes durch ihr Haarkleid und durch die Kopfhöhlen noch nicht beobachtet worden ist, ist das Bekleiden der Köpfe der Pferde mit Strohhüten hygienisch nicht zu rechtfertigen, sondern nur der Ausfluß eines nicht verständigen, unrichtigen Tierschutzes.

Die Hygiene des Bodens weist einleitend auf den Zusammenhang zwischen Bodenbeschaffenheit und Krankheit hin, der namentlich von Pettenkofer betont worden ist; Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche sowie Schweinerotlauf, vielleicht auch die Brustseuche des Pferdes und die bösartige Kopfkrankheit des Rindes, haben hierzu Beziehungen. Oberflächengestaltung, mechanische Struktur, Bodeneigenschaften, Temperaturverhältnisse und chemische Beschaffenheit des Bodens werden kurz erörtert, das Verhalten der Luft, des Wassers und der Mikroorganismen im Boden eingehend besprochen. Die hygienische Bedeutung dieser Faktoren wird an praktischen Beispielen dargelegt; die etwaigen Beziehungen zur Brustseuche der Pferde kommen dabei häufig zur Sprache. Von dieser Seuche nimmt Verfasser an, daß der Infektionserreger den Kranken nicht in infektionstüchtigem Zustande verläßt, sondern daß derselbe erst in Zwischenwirten oder der Streu eine Reifung erfahren muß.

Die Hygiene der festen Futtermittel nimmt naturgemäß den größten Teil des Werkes ein; er ist auch derjenige Teil, der mit besonderer Sorgfalt und Gründlichkeit behandelt worden ist. Die Menge der hier gebotenen, interessanten Einzelheiten verbietet ein Eingehen auf alle Teile dieses Kapitels.

Eingeleitet wird dasselbe durch allgemeine Ausführungen über Nährstoffe. Selbst hier wird neben den wissenschaftlichen Darlegungen die Praxis nie vergessen; z. B. wird auf die Unrichtigkeit der Annahme hingewiesen, daß die verdaulichen Nährstoffe einer Nahrung mit der Nährwirkung derselben identisch seien; bei Ausnutzung und Wirkung der Nahrung spielen vielmehr Schmackhaftigkeit, Zersetzungsvorgänge im Futterbrei und andere Umstände eine große Rolle. Die Körner- und Hülsenfrüchte sind sowohl in der allgemeinen Abhandlung wie bei der speziellen Besprechung von Hafer, Gerste, Roggen, Weizen, Mais usw. eingehend bearbeitet worden. Die Abhängigkeit des Getreidewertes von der Erntewitterung und von der Aufbewahrung, ferner Hafer, Mais — sind Kapitel, deren Studium in hohem Grade anregend wirkt; die Ausführungen über gequetschten Hafer, multrigen Hafer, über Maßnahmen bei Maisverfütterung, die eigenen Beobachtungen über Schädigungen durch Kornrade usw. werden namentlich dem jüngeren Veterinär inhaltsvolle Berater im praktischen Leben sein.

Bei den Krankheiten des Getreides werden Mutterkorn, die Brandpilze, Rostpilze, Mehltau, Mehltauschimmel der Wicken, Schwärze des Getreides, Grünspan des Mais, Rapsverderber kurz besprochen und ihre Bedeutung für die Gesundheit der Pferde beleuchtet.

Die Ausführlichkeit, mit der wiederum Mehle und Müllereiabfälle abgehandelt sind, wird beispielsweise dadurch charakterisiert, daß die Art des Mahlens, die verschiedenen hierher gehörigen Begriffe und Fachausdrücke vier Druckseiten füllen. Es folgen die verschiedenen Kleie- und Schrotarten, Maismehl, die Verunreinigungen und die Verwendung der Kleie; bezüglich letzterer wird die Bereitung des Kleieschlapp mit lauwarmem Wasser empfohlen.

Von den Abfallprodukten der Gärungsgewerbe werden Malz und Malzkeime, Bier- und Brennereitreber sowie Schlempe besprochen, von Wurzeln und Knollen die Kartoffeln, Topinambur und Rüben; interessant sind hier die Ausführungen über die durch Trocknung konservierten Kartoffeln und deren Verwendung zu Futterzwecken. Bei den Rückständen der Rübenzuckerfabrikation finden wir die eingehende, kritische Besprechung der Melasse und ihrer zahlreichen Mischungen. Verfasser stimmt dem Urteil derjenigen Beobachter bei, welche die Melasse als appetitanregendes Mittel schätzen, ihr aber die Eigenschaft absprechen, die Leistungsfähigkeit der Pferde zu erhöhen. Der Preis, der für Melasse bezahlt wird, steht mit dem Nährwert derselben in keinem Verhältnis; daneben wird noch eine Reihe nachteiliger Wirkungen angeführt. Bei den Rückständen der Ölfabrikation werden — wie bei den übrigen Kapiteln — erst die allgemeinen Gesichtspunkte, dann die hier sehr zahlreichen einzelnen Produkte behandelt.

Es schließen sich nunmehr an: Die Futterwertseinheiten-Berechnung, animalische Nahrungsmittel (Eier, Fleisch, Blut, Knochen und Eingeweide), Brot, Konserven, (Futterbrote, z. T. eigens für Kriegszwecke präpariert, Zwiebacke, Preßfutter, Kraftfuttermittel, Robur usw.), andere Hafersurrogate (Roßkastanien, Kartoffelkraut, Küchen-

abfälle usw.) und Geheimmittel. Speziell das Kapitel der Futterkonserven hat ein intensiv militärisches Interesse, wie auch die zahlreichen, angeführten Versuche in der Armee dartun. Die Frage nach einer brauchbaren Kriegskonserve, bzw. nach einem Ersatzfuttermittel für Hafer ist indessen „jetzt noch nicht gelöst!"

Die Untersuchung der Futtermittel auf Verfälschungen und auf Schimmelpilze, die Untersuchung von Kleien, Mehlen und Kuchen, der Nachweis der Verunreinigungen geben praktische Anleitungen auf den entsprechenden Gebieten; zahlreiche, gute Abbildungen veranschaulichen die Ausführungen.

Von allgemeinem Interesse ist wiederum der Inhalt des nächsten Kapitels: Grünfutter, Heu, Stroh. Die Bearbeitung ist, der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend, sehr eingehend, und die Mehrzahl der auf 48 Tafeln dem Werke beigegebenen 170 vorzüglichen Abbildungen gehört hierher. Die naturtreue Wiedergabe der Gräser, Papilionaceen, Umbelliferen, Ranunculaceen, Solaneen, Equisiten und der sonstigen Pflanzen muß rühmend und besonders hervorgehoben werden; der im Vorwort dem Zeichner, Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie Herrn Lehmann, gespendete Dank ist ein wohlverdienter. Aus der großen Menge der hier gebotenen, wichtigen Darlegungen sei nur vereinzeltes herausgegriffen. Im Anschluß an die vom Verfasser experimentell nachgeprüfte Schachtelhalmvergiftung beim 2. Leibhusaren-Regiment im Jahre 1902 wird darauf hingewiesen, daß auch das Erntewetter bei der Bildung des Giftkörpers im Schachtelhalm mit ausschlaggebend sein müsse, da der Schachtelhalm bald mehr bald weniger giftig ist; vielleicht sind die Vorgänge beim Schwitzen des Heues auch hier von Einfluß. Giftig wirkt dabei nicht nur Equisetum pallustre, sondern auch Equisetum arvense und limosum. Altes Heu von neuem zu unterscheiden, ist unter Umständen nicht allein schwer, sondern sogar unmöglich. Das Rieselwiesenheu besitzt eine bedeutend geringere Menge der Reizstoffe und wird deshalb immer zu den geringwertigen Heusorten gezählt werden müssen. Für die Untersuchung des Heues sind die botanische Analyse und die physikalische Beschaffenheit die wichtigsten Anhaltspunkte. Der Geruch des Heues hat nur einen bedingten Wert bezüglich der Beurteilung desselben, denn gerade Pflanzen mit starkem Wohlgeruch, wie das Ruchgras und der Steinklee, sind Futterpflanzen zweiter Güte. Die früher als Kennzeichen eines schlechten Heues angesehenen Heumilben finden sich auch im besten Heu und sind unschädlich. Interessant sind die Ausführungen über Laubheu.

Reisigfutter, Spreu, Zubereitung der Futtermittel, Verabreichung derselben, Rationen, das Tränken der Pferde werden in den folgenden Kapiteln behandelt; namentlich die letztaufgeführten Themata enthalten zahlreiche wissenswerte Angaben. „Man kann" — schreibt Verfasser z. B. zutreffend — „die Gefahren des kalten Getränkes abwenden .... aber man soll auch nicht zu ängstlich sein. Bekanntlich trocknet das Haar der Pferde sehr langsam ab, und es wäre eine Quälerei, wenn man den durstenden Tieren so lange das Wasser entziehen wollte, bis sie völlig trocken geworden sind." „Es ist festgestellt, daß alle Tränk-

verfahren (vor, nach oder während des Fütterns) gleich bekömmlich sind, wenn die Tiere daran gewöhnt sind." Als Grundsatz wird weiterhin ausgeführt, die Pferde einige Zeit vor der Fütterung und dann wiederum zwei Stunden nach derselben trinken zu lassen. Bei Leguminosen- und bei Grünfütterung muß es Regel sein, die Wasserverabreichung vor der Fütterung eintreten zu lassen.

Der letzte Hauptabschnitt behandelt die Hygiene des Stalles. Geschildert werden die allgemeinen Anforderungen an Stallbauten und die Einzelheiten, wie Stallgrund, Umfassungsmauern, deren Material und mögliche Schädigungen (Mauerfraß), Fußboden, Stalleimer, Decken, Bedachung. Das geeignetste Material für die massiven Stallwände ist Ziegelwerk aus gutgebrannten Ziegelsteinen. Bei der eingehenden Besprechung des Fußbodens wird u. a. auch der eventuelle Zusammenhang mit Brustseucheausbrüchen erwähnt; das beste Pflasterungsmaterial für Ställe sind hartgebrannte Klinker oder in Zement gelegte Eisenklinker; empfohlen werden ferner in ausführlicher Besprechung Asphalt mit feingeklopften Granitsteinen, Doerritpflaster, Porphyrstallplatten; bei den übrigen Materialien werden mehr oder weniger erhebliche Nachteile dargelegt. Die Beziehbarkeit der Ställe, die Stallabteilungen, Aufstellung der Pferde, ferner die Stallhöhe, Türen, Belichtung, Lattierbäume, Standsäulen, Laufställe, Krippen, Befestigung der Pferde, Wasserstände, Krankenställe usw. ist der Inhalt der nächsten Kapitel. Die Anlage umfangreicher Seuchenställe in großen Garnisonen wird dem Beziehen von Biwaks vorgezogen, dies eingehend begründet und mit entsprechenden Vorschlägen begleitet; daß für Seuchenställe und den Krankenstall reichliche Abmessungen und moderne Ausstattung gefordert werden, ist selbstverständlich.

Es folgt die Besprechung der verschiedenen Arten der Streu. Dem Stroh wird vor dem Torf unbedingt der Vorzug gegeben. Warm empfohlen wird die Matratzenstreu mit Torfunterlage, da sie die Kolikfälle bei den Truppenpferden vermindern dürfte.

Das Kapitel schließt mit der Besprechung der Beleuchtung, Stallwärme, Ventilation, Ungeziefer und Stalldesinfektion. Besonders die Abhandlung über Ventilation ist eine erschöpfende, zeugt von guter Belesenheit sowie praktischem Verständnis und ist reich an anregenden Gesichtspunkten. Bei der Aufzählung der verschiedenen Desinfektionsverfahren sind die Schwierigkeiten einer ausreichenden Stalldesinfektion gewürdigt worden.

Unter Körperpflege wird ausführlich die Hautpflege abgehandelt, das Putzen und Waschen der Pferde, ferner das Scheren, Eindecken, Bandagieren und die Hufpflege. Dem Scheren des Soldatenpferdes wird im allgemeinen nicht das Wort geredet, ebensowenig dem anhaltenden Eindecken und dem gewohnheitsmäßigen, dauernden Bandagieren. —

So weit der ungefähre Inhalt des Buches, dessen ausführliche Besprechung angezeigt erschien, einmal, weil es speziell für Militärveterinäre geschrieben ist, ferner, weil die Reihe interessanter Stichproben die Kollegen anregen sollte, ein Werk näher kennen zu lernen, das ein eingehendes Studiums verdient. Schon der allgemeinwissenschaftliche Teil des Ge-

botenen, ferner die Mannigfaltigkeit der Spezialfragen wecken das Interesse des Lesers, noch mehr geschieht dies durch die stete Bezugnahme auf die täglichen Fragen des praktischen Lebens und durch die stete Rücksichtnahme auf militärische und speziell auf Kriegslagen. Die überall eingestreuten praktischen Gesichtspunkte zeugen von reger Beobachtungsgabe und vorsichtigem Urteil; das letztere erlangt durch die zahlreichen eigenen Versuche und Beobachtungen besonderen Wert.

Die Besprechung der einzelnen Gebiete ist im allgemeinen eine gründliche, oft eine erschöpfende; sie geschieht zunächst streng wissenschaftlich und auch wohl mit historischem Überblick, hierauf reihen sich die praktischen Gesichtspunkte an und — wo notwendig — auch die Beurteilung vom pekuniären Standpunkt. Es darf ferner ausgesprochen werden, daß die Darlegungen, insbesondere die Vertiefung in viele Details, nicht nur von Studium und Beobachtung zeugen, sondern auch von jener ernsten Liebe zur Sache selbst, die in der dauernden Beschäftigung mit ihr Selbstbefriedigung findet.

Die aus dem Lesen des Buches gewonnenen Kenntnisse werden den Veterinär befähigen, in hygienischen und diätetischen Streitfragen durch Gründlichkeit der Kritik zu überzeugen, dadurch rationellen Maßnahmen zur Einführung zu verhelfen, und sie werden dazu beitragen, den ihm hier etwa fehlenden Einfluß zu gewinnen.

Daß bei der ersten Auflage eines so umfangreichen Werkes auch Aussetzungen zu machen sind, ist selbstverständlich, sie treten indes zurück vor den Vorzügen des Gebotenen; in der Form der Darstellung wird die nachfolgende Auflage vorteilhaft einige Änderungen zu treffen haben.

Die von der Hofbuchhandlung geleistete vornehme Ausstattung des Werkes verdient anerkennend hervorgehoben zu werden.

Für den Militärveterinär bedarf das Werk nach dem Gesagten keiner besonderen Empfehlung zur Anschaffung. Es sei indessen betont, daß das Buch auch jedem mit Pferdehaltung und -behandlung beschäftigten Zivilkollegen eine reiche Fundgrube von schätzenswertem Wissen und vielerlei dankbaren Anregungen bietet.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Unterveterinär Preller, im Thüring. Hus. Regt. Nr. 12, unter Beförderung zum Oberveterinär zum Hus. Regt. Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfäl.) Nr. 8 versetzt.

Versetzungen.

Stabsveterinär Dr. Schultz, im 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11, zum Masur. Feldart. Regt. Nr. 73; — Stabsveterinär Pieczynski, im Feldart. Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8, zum Feldart. Regt. von Podbielski

(1. Niederschles.) Nr. 5; — Stabsveterinär **Mohr**, im Feldart. Regt. von Podbielski (1. Niederschles.) Nr. 5, zum 2. Westfäl. Hus. Regt. Nr. 11; — Stabsveterinär **Buchwald**, im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73, zum Feldart. Regt. von Holtzendorff (1. Rhein.) Nr. 8; — Oberveterinär **Lüdecke**, von der Feldart. Schießschule, zum 2. Garde-Feldart. Regt. und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Stabsveterinärs dieses Regiments beauftragt; — Unterveterinär **Klein**, im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73, zum Drag. Regt. Prinz Albrecht von Preußen (Litthau.) Nr. 1 — sämtlich mit Wirkung vom 1. Januar 1906.

Oberveterinär **Brilling**, im Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5, zum 2. Leib-Hus. Regt. Königin Viktoria von Preußen (Nr. 2); — Oberveterinär **Pfefferkorn**, im Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Posen.) Nr. 10, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2; — Oberveterinär **Griemberg**, im Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2, zum Ulan. Regt. Prinz August von Württemberg (Posen.) Nr. 10 — letztere drei mit Wirkung vom 1. April 1906.

Unterveterinär **Ilgner**, im Feldart. Regt. Nr. 16, zum Drag. Regt. Nr. 2; — Unterveterinär **Melzer**, im Feldart. Regt. Nr. 33, zum Hus. Regt. Nr. 13; — Unterveterinär **Spillner**, im Feldart. Regt. Nr. 36, zum Hus. Regt. Nr. 12.

Kommandos.

Oberveterinär **Bentzki**, im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13, auf 6 Wochen zur Militär-Lehrschmiede Berlin behufs Ausbildung als Assistent.

Abgang.

Stabsveterinär **Gube**, im Hinterpomm. Feldart. Regt. Nr. 53, mit dem 1. Januar 1906 auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Bayern.

Verliehen: Der Rang der Klasse IV der Beamten der Militär-Verwaltung: Den Korpsstabsveterinären: **Hochstetter**, beim Generalkommando I. Armeekorps; — **Niedermayr**, beim Generalkommando II. Armeekorps; — **Schmid**, beim Generalkommando III. Armeekorps.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Unterveterinär **Speierer**, im Drag. Regt. Nr. 20, mit dem 3. 1. 06 als Oberveterinär zur Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika einberufen.

Aus der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika mit dem 31. 12. 05 ausgeschieden und am 1. 1. 06 in das Heer wieder eingestellt: Die Oberveterinäre: **Klinner**, beim Feldart. Regt. Nr. 6; — **Rassau**, beim Feldart. Regt. Nr. 23; — **Dorner**, beim Feldart. Regt. Nr. 17; — **Mann**, beim Drag. Regt. Nr. 20; — **Schmidt**, beim Ulan. Regt. Nr. 6.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Der Charakter als „Professor": Obermedizinalrat Dr. Lorenz-Darmstadt.

Die große silberne Landwirtschaftsmedaille: Veterinärrat Schmidt-Gießen.

Ernannt: Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule Hannover: Dr. Schöndorf (Klinik für kleine Haustiere).

Zum Departementstierarzt: Definitiv: Kreistierarzt Behrens-Hildesheim.

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Die kommiss. Kreistierärzte: Homann-Solingen; Kußmann-Glowitz.

Zum Roßarzt beim Hauptgestüt Trakehnen (bis auf weiteres probeweise): Diesing-Königsberg i. Pr.

Zum Schlachthofdirektor: Keyßner für Graudenz.

Zum Schlachthofverwalter: Speer-Breslau für Trebnitz.

Zum Sanitätstierarzt: Seidemann und Empfenzeder für Görlitz.

Zum Stadttierarzt: Schülein-Olching für Markgröningen; Distriktstierarzt Nack für Schwaigern.

Approbiert: In Hannover: Ecksberg; Levedag; Schwarte; Luer; Skiba.

In München: Huith; Karl; Krämer; Mayr.

Promoviert: Zum Dr. phil.: Der Universität Erlangen: Die Sanitätstierärzte: Böhm-Nürnberg und Dürbeck-Nürnberg; Gruber-München.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Dresden: Dr. med. vet. et phil. Joh. Richter.

Versetzt: Kreistierarzt Nolte-Sagan nach Nauen.

Pensioniert: Bezirkstierarzt Hartwig-Rothenburg a. T.

Gestorben: Die Kreistierärzte a. D.: Ruthe-Swinemünde und Roempler-Schrimm; — Bezirkstierarzt a. D. Goller-Rehau; — Distriktstierarzt Burkhart-München; — Departementstierarzt a. D. Steffen-Groß-Lichterfelde; — Kreistierarzt Mulotte-Chateau-Salins; — Burau-Königsberg i. Pr.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Adolf Zöllner, Oberveterinär im Hus. Regt. König Wilhelm I. (1. Rhein) Nr. 7, mit Frl. Antonie Fiedler.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. Februar 1906. 2. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Zur pathologischen Anatomie des Rotzes.*)

Der Rotz ist eine Infektionskrankheit, von der besonders die Einhufer und unter diesen wieder die Pferde befallen werden. Die Ursache des Rotzes sind die Rotzbazillen.

Beim Rotze entstehen kleine, etwa grießkorngroße Knoten, die aus Granulationszellen bestehen und grau und trübe sind. Die Knoten zerfallen später und bilden, wenn sie im Innern eines Organes liegen, Höhlen, oder wenn sie an einer Oberfläche, z. B. in der Nasenschleimhaut oder in der äußeren Haut, ihren Sitz haben, Geschwüre. Die Bildung der Knoten und der Zerfall derselben werden durch die Rotzbazillen herbeigeführt, und die Zerfallsprodukte der Knoten haben ein eiteriges Aussehen.

Unrichtig ist es, wenn man die Ulzeration eines Rotzknotens mit dem Platzen eines Abszesses verglichen hat, denn das Platzen des letzteren erfolgt plötzlich; wo ein Abszeß entsteht, verschwindet das alte Gewebe, es bildet sich an Stelle desselben eine mit Eiter erfüllte Höhle, die sich später eröffnen und ein Loch zurücklassen kann.

*) Diese Belehrung ist vom Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schütz im Jahre 1882 angefertigt und im folgenden Jahre nicht nur an alle beamteten Tierärzte, sondern auch an alle Truppenteile versandt worden. Der Herr Minister für Landwirtschaft hatte angeordnet, daß die Lungen aller auf polizeiliche Anordnung getöteten Pferde, die nach der Meinung der beamteten Tierärzte mit primärem Lungenrotze behaftet seien, an das Pathologische Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin einzusenden und hier zu untersuchen sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der Belehrung mitgeteilt. Letztere mußte nach der Entdeckung der Rotzbazillen einige Abänderungen erfahren, die mit Genehmigung von Prof. Dr. Schütz ausgeführt worden sind. Im übrigen ist die Belehrung von so großer Bedeutung, daß wir dieselbe in der abgeänderten Form noch einmal zur Veröffentlichung bringen.

Da die Erweichung nicht sofort den ganzen Knoten betrifft, so sind Grund und Rand des primären Rotzgeschwüres noch mit Neubildungsmasse besetzt oder, wie wir sagen, „speckig". Erst später tritt durch fortschreitende Erweichung und Ablösung Reinigung des Geschwüres ein. Das gereinigte Geschwür ist ein oberflächliches, oft schwer wahrnehmbares, flaches Geschwür von linsenförmiger Gestalt, daher die Bezeichnung Lentikulargeschwür.

Nicht selten werden die Lentikulargeschwüre als „Erosionen" bezeichnet. Dieser Ausdruck ist nicht zutreffend, denn bei den Erosionen, die an der äußeren Haut und an Schleimhäuten vorkommen, handelt es sich um Abstoßung des Epithels. Beim Lentikulargeschwür ist aber nicht nur das Epithel, sondern auch ein Teil der Schleimhaut zugrunde gegangen.

Die Entwicklung der Rotzknoten und der fortschreitende Gang der Ulzeration läßt sich am besten an der Nasenschleimhaut beobachten. In kurzer Zeit entwickeln sich neue Knoten und Geschwüre, und zwar entweder in den Rändern und im Grunde der ersten, oder in einiger Entfernung von denselben; durch allmähliches Zusammenfließen der Primärgeschwüre und durch Ulzeration der akzessorischen Knoten bilden sich die Sekundärgeschwüre. Diese sind durch zernagte, ausgebuchtete Ränder, einen unebenen Grund und durch die Anwesenheit noch nicht erweichter Knoten ausgezeichnet. Das erste Geschwür „frißt", und zwar dadurch, daß immer neue Knoten neben und unter dem alten entstehen, die ihrerseits in Ulzeration übergehen. Dieses herdweise Wachsen zeigt, daß von dem ersten Knoten oder Geschwüre eine Einwirkung auf die Nachbarteile ausgeübt wird, die sie zu derselben Erkrankung anregt, daß die Rotzbazillen sich im ersten Herde vermehren und durch Vermittlung der Säfte in die Nachbarschaft gelangen.

Die neuen Knoten und Geschwüre brauchen nicht immer in unmittelbarer Nähe der alten, sondern können sich auch in weiterer Entfernung von ihnen ausbilden. Eine derartige Ausbreitung wird in den Respirationswegen häufig beobachtet, wo der Prozeß von den unteren in die oberen Teile der Nase, in die Nebenhöhlen derselben, in den Schlund- und Kehlkopf, die Luftröhre, Bronchien und selbst bis in die Lunge fortschreiten kann.

Die Geschwüre breiten sich teils in der Fläche, teils in der Tiefe aus, ohne ein Gewebe zu verschonen. Sie reichen oft bis zum Perichondrium, z. B. an der Nasenscheidewand, an den Deckklappen der Eustachischen Trompeten, an den Stimmfortsätzen der Gießkannenknorpel,

an den Rändern des Kehldeckels, an den Ringen der Luftröhre und an den Knorpelstückchen der Bronchien, oder bis zum Periost, z. B. an den Nasenmuscheln, an den Nasenbeinen usw. Werden Perichondrium oder Periost zerstört, so stirbt die betreffende Partie des Knorpels oder Knochens ab. Hierbei kann es vorkommen, daß die Nasenscheidewand perforiert wird, daß die Ränder der Deckklappen der Eustachischen Trompeten wie zernagt erscheinen oder gänzlich fehlen, daß ganze Abschnitte des Kehldeckels oder der Stimmfortsätze der Gießkannenknorpel zugrunde gehen, daß sich die Ulzeration von den Bronchien bis in die Lunge erstreckt, oder daß ein Teil der Nasenmuschel im Zusammenhange ausgelöst wird.

Die Schleimhaut um die Knoten und Geschwüre ist entzündlich erkrankt. Sie zeigt injizierte Gefäßwege, ist geschwollen und sondert eine wässerige, schleimig-eiterige und selbst blutige Flüssigkeit ab.

Grad und Ausbreitung der entzündlichen Reizung entscheiden über Menge und Beschaffenheit des Ausflusses, der bei rotzigen Pferden weniger durch die Geschwüre als durch die entzündlich erkrankten Partien der Schleimhaut geliefert wird.

Je nach dem Sitze der Rotzgeschwüre findet man deshalb gleichzeitig einen Katarrh der Schleimhaut der Nase, des Kehl- und Schlundkopfes, der Luftröhre und der Bronchien. Die Bronchien sind oft mit schleimig-eiterigen Massen angefüllt. Von den Nasenhöhlen kann sich der Katarrh auf die Schleimhaut der Stirn- und Oberkieferhöhlen fortsetzen und eine Ansammlung von Absonderungsprodukten in ihnen herbeiführen. Die Ausbreitung kann auch durch die Eustachischen Trompeten bis in die Luftsäcke erfolgen. Zuweilen ist die von den Rotzgeschwüren ausgehende Reizung der Umgebung sehr heftig, dann ist die nachbarliche Schleimhaut Sitz von Blutungen.

Auch in der Tiefe entstehen nicht selten entzündliche Prozesse. Die Nasenschleimhaut schwillt stark an und bekommt eine gallertige, durchscheinende Beschaffenheit. Die Rotzgeschwüre im Kehlkopfe können ein Glottisödem erzeugen, welches entweder am Kehldeckel oder an den Gießkannen-Kehldeckelfalten oder an beiden zugleich auftritt. Die Weichteile um die Stimmritze sind dann geschwollen, zuerst durchsichtig, später trüb und gelblich. Eine ähnliche Schwellung kann sich bei Rotzgeschwüren in der Luftröhre in den bindegewebigen Massen entwickeln, die den an der hinteren Fläche der Luftröhre befindlichen, halbmondförmigen Raum ausfüllen.

Das gereinigte Rotzgeschwür, und zwar sowohl das primäre wie das sekundäre, kann durch Vernarbung heilen, und zwar definitiv. Zu-

weilen finden sich hunderte von Narben in der Schleimhaut der Luftröhre vor. Die Narben sind im allgemeinen sternförmig, sie können aber auch jede andere Form annehmen. Ist die rotzige Ulzeration von einer Stelle aus gleichmäßig nach allen Richtungen vorgeschritten, so reinigt sich das Zentrum zuerst und kann vernarben, während im Umkreise nicht selten der ulzerative Prozeß noch fortschreitet. Handtellergroße Sekundärgeschwüre können sich schließlich reinigen und heilen, wobei sich die Ulzerationsfläche mit dunkelrot gefärbten Granulationen bedeckt, die leicht bluten und sich allmählich in Narbengewebe umwandeln.

Aber auch die Vernarbung ist nicht immer ohne Störungen, denn die Nasenscheidewand kann ausgebuchtet, der Kehldeckel nach vorn oder hinten oder seitlich gekrümmt, die Nasenmuscheln, die Eustachischen Trompeten, der Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchien können verengt werden. Es kann sogar vorkommen, daß ein Verschluß an einer oder mehreren Nasenmuscheln, einer oder beiden Eustachischen Trompeten, den Eingängen in die Oberkieferhöhle oder an den Bronchien hergestellt wird.

Zuweilen entstehen bei der Verheilung der Geschwüre Narbenmassen, die sich weniger stark retrahieren und als beetartige Erhebungen über die Schleimhaut hervortreten.

Leider tritt die definitive Heilung selten ein. Die fortdauernde Neubildung von Knoten unterhält die Ulzeration und bedingt die allmähliche Vergrößerung derselben. Häufig bilden sich sogar neue Knoten und Geschwüre in der Narbe. Die Vernarbung ist daher häufig nicht das Ende des Prozesses, sondern nur eines Teils desselben.

Das Rezidivieren nach schon begonnener Heilung ist der Grund, daß die Reizungsprozesse in der Umgebung, und zwar sowohl in der Fläche wie in der Tiefe, einen chronischen Charakter annehmen können. Es entsteht ein chronischer Katarrh der Schleimhäute, bei dem nicht nur andauernd abgesondert wird, sondern gleichzeitig Gewebsveränderungen, namentlich um die Ränder der Geschwüre, hinzutreten. Die Schleimhäute verdicken sich entweder gleichmäßig und bekommen ein derbes, graues oder weißliches Aussehen, oder bilden kleine, warzenartige Hervorragungen, die oft dunkelrot gefärbt sind. Die Schleimhaut der Nase, der Luftröhre und der Bronchien sind die wichtigsten Bildungsstätten für solche Auswüchse. Dabei leiden auch die in der Tiefe gelegenen Teile häufig mit. Der Überzug des knorpeligen Teiles der Nasenscheidewand, der Kehlkopfsknorpel und der Luftröhrenringe verdickt sich und wird fest und derb, und die Beinhaut der Nasenmuscheln wuchert und bildet Knochenmassen, die in der Basis der Ulzerationsflächen oder Narbenmassen liegen. In sehr

veralteten Fällen ist das Lumen der Nasenmuscheln verschwunden und die zarte knöcherne Wand bis 1 cm verdickt.

Oben ist angeführt worden, daß sich der Ulzerationsprozeß der Nase bis in die Nebenhöhlen (Oberkiefer-, Stirnhöhle usw.) fortsetzen kann. Häufiger dagegen tritt in der Schleimhaut der letzteren nur ein chronischer Katarrh auf (chronischer Stirn- und Oberkieferhöhlenkatarrh). Dabei sondert die auskleidende Schleimhaut zuweilen so große Mengen schleimig-eiteriger Flüssigkeit ab, daß die Höhlen mehr oder weniger erfüllt sind, oder es verdickt sich die Schleimhaut so stark, daß geschwulstartige Auswüchse in die Höhlen hineinragen oder ein totaler Verschluß derselben hergestellt wird. Auch die Beinhaut, die an der inneren Fläche der die Höhlen umschließenden Knochen liegt, kann an der Reizung teilnehmen und neue Knochenmassen bilden. Letztere können sich selbst an der äußeren Fläche dieser Knochen zeigen.

Sowohl die rotzigen Erkrankungen der Haut als die der Schleimhäute verbinden sich regelmäßig mit Erkrankungen der Lymphdrüsen. Die Lymphdrüsenerkrankungen sind sekundärer Natur, und zwar in Beziehung auf die rotzigen Veränderungen derjenigen Teile, aus welchen die Drüsen ihre Lymphe erhalten. Es erkranken diejenigen Lymphdrüsen, welche dem erkrankten Teile zunächst liegen, z. B. die submaxillaren Lymphdrüsen bei rotzigen Prozessen auf der Nasenschleimhaut, dann folgen die entfernter gelegenen Lymphdrüsen, also die pharyngealen, subparotidealen, zervikalen usw. Die Rotzbazillen werden von dem zuerst erkrankten Orte in die Saftkanäle und Lymphgefäße aufgenommen und bis zur nächsten Lymphdrüse gebracht, um hier zu reizen.

Bei rotzigen Prozessen der äußeren Haut läßt sich fast immer eine gleichzeitige Erkrankung der zuführenden Lymphgefäße nachweisen.

Ist die Nasenscheidewand nur einseitig erkrankt, so leiden nur die submaxillaren, pharyngealen usw. Lymphdrüsen der entsprechenden Seite, gerade so wie bei rotzigen Veränderungen einer Extremität nur die regionären Lymphdrüsen befallen sind.

Die erkrankten Lymphdrüsenknoten sind vergrößert und auf dem Durchschnitte feucht, glänzend, durchscheinend und rötlich oder blaßgrau. Später sieht man kleine weiße Flecke oder Striche auf dem Durchschnitte, die den geschwollenen Follikeln oder Follikularsträngen entsprechen. Bei sehr heftigen Reizungen kommt es zu Blutungen, die sich als punktförmige oder zusammenhängende Infiltrationen der Lymphdrüsen darstellen.

Die Vergrößerung der Lymphdrüsen erreicht gewöhnlich nicht den Grad wie bei anderen Reizungsprozessen der Nasenschleimhaut oder des

Kopfes, z. B. Druse, die mit Lymphdrüsenerkrankungen vergesellschaftet sind. Selten gehen die Lymphdrüsen bei der Rotzkrankheit über Walnuß- oder Pflaumengröße hinaus. Es ist ferner hervorzuheben, daß die einzelnen Lymphdrüsenknoten zu dieser Zeit, wenn sie infolge der Schwellung den nachbarlichen auch sehr nahe rücken und sich gegenseitig abplatten, dennoch für sich relativ lose und beweglich bleiben, daß die Lymphdrüsenkapsel meist völlig unverändert und die über den Drüsen gelegene Haut verschiebbar ist. Bei lebenden Tieren zeigen die geschwollenen Drüsen auch eine gewisse Empfindlichkeit, die sie beim Andrücken der Drüsen gegen den Unterkieferast zu erkennen geben.

Heilen die Rotzgeschwüre in der Nase oder Haut, so hört auch die Zufuhr reizender Substanzen (Mallein, Rotzbazillen usw.) in die Lymphdrüsen auf. In diesen Fällen kann sich die geschwollene Lymphdrüse bis zu einem gewissen Maße verkleinern. Aber gewöhnlich kommt es nicht dazu, weil sich inzwischen neue Rotzknoten und Rotzgeschwüre entwickelt haben, die ihrerseits die Ursache zu neuen Lymphdrüsenreizungen abgeben können.

Zu den wichtigsten Veränderungen gehört das Auftreten von Rotzknoten in den Lymphdrüsen. Die frühesten Veränderungen, die man mit bloßem Auge wahrnehmen kann, bestehen darin, daß sich auf einem Durchschnitte in dem Lymphdrüsengewebe kleine graue oder gelbe Flecke, die nicht scharf begrenzt sind, zeigen. Die Flecke liegen entweder zerstreut oder dicht nebeneinander und treten besonders in der Rindensubstanz auf. Aber wenn auch mehrere oder alle Lymphdrüsenknoten an der Schwellung beteiligt sein sollten, so beschränkt sich das Auftreten von Rotzknoten doch fast immer nur auf einzelne Teile der Drüse, während die übrigen Abschnitte hyperplastisch sind.

Die grauen oder gelben Flecke vergrößern sich und schmelzen entweder zu einer eiterigen Flüssigkeit ein, oder es entsteht aus ihnen eine gelbe, trübe, tote Masse. Sind zahlreiche Rotzknoten zusammengeflossen, so kann ein größeres nekrotisches Stück inmitten eines Lymphdrüsenabschnittes liegen. Die Rotzknoten unterhalten die Reizung an der Lymphdrüse und deshalb entwickeln sich gleichzeitig, und zwar sowohl in der Lymphdrüse wie um dieselbe, chronisch-entzündliche Veränderungen. Die Lymphdrüsen werden hart, und in der harten Grundsubstanz liegen die Rotzknoten, welche wie fremde, in die narbige Masse eingesetzte Stücke erscheinen und oft eine eckige Gestalt haben. Sind die Neubildungen eiterig geschmolzen, so kann man sie leicht herauslösen. Man erhält dann kleine Höhlen, welche mit einer festen Wand versehen sind.

Während dieser Vorgänge breitet sich der chronisch-entzündliche Prozeß im Umfange aus. Die Kapsel verdickt sich, und die Drüse verwächst mit benachbarten Teilen, d. h. mit anderen Drüsen, mit der Haut usw. Die Drüsen werden jetzt adhärent. Auf diese Weise kann ein ganzes Lymphdrüsenpaket nach und nach in eine mit der Umgebung verwachsene Masse von knotiger Beschaffenheit umgewandelt werden.

Auch dürfte es nicht zweifelhaft sein, daß die Rotzknoten der Resorption unterliegen können. Erwägt man indes, daß die schwielige Bindegewebsentwicklung im Umfange der Knoten oft einen hohen Grad erreicht, und daß die Schwielen außerordentlich gefäßarm sind, so begreift man auch, daß die Resorption nur schwierig vor sich gehen kann, und daß es daher fast niemals zu einer vollständigen Resorption kommt. Schneidet man die Lymphdrüsen bei Pferden, die selbst jahrelang rotzig waren, an, so findet man fast immer noch kleinere zerstreute, oft nur fleckweise auftretende, weiße oder gelbe Stellen, die den Eindruck machen, als wenn sie verkalkt wären.

Bei der Rotzkrankheit nehmen wir selten die Erkrankung eines ganzen Lymphdrüsenpakets wahr; Regel ist, daß einzelne Teile desselben stärker leiden als andere, oder daß der Prozeß überhaupt nur einen Teil befällt. Auch werden Eiterungen in den Lymphdrüsen oder um dieselben, welche später nach außen aufbrechen, sehr selten beobachtet. Wohl aber können die eiterigen Lymphdrüsenentzündungen ähnliche Zustände hinterlassen, wie sie von der Rotzkrankheit bekannt sind. Der Inhalt der Abszesse kann verkäsen, und im Umfange um die Abszesse kann sich ein indurativer Prozeß entwickeln, wodurch die Drüse eine gewisse Härte und Unbeweglichkeit erlangt. Wenn man aber beachtet, daß bei der rotzigen Lymphdrüsenerkrankung meist mehrere Herde entstehen und selten größere Abschnitte der Drüse befallen sind, daß sich bei der Schmelzung der Rotzknoten eine Flüssigkeit bildet, die sich der eiterigen annähert, daß die Zellen verhältnismäßig frühzeitig zerfallen und einen fettigen Detritus liefern, mithin in den Höhlen eine trübe, mit Fettkörnchen gemischte Masse liegt, ferner, daß die abgestorbenen Rotzknoten nicht vollkommen käsig werden, sondern schlaffer, weicher bleiben und gelblich gefärbt sind, so bieten sich doch einige Anhaltspunkte für die Unterscheidung. Sollte aber ein Zweifel über die Natur der Veränderung zurückbleiben, so kann die spezielle Prüfung der primär erkrankten Organe eine sichere Entscheidung herbeiführen. Auch können Teile der erkrankten Lymphdrüsen auf Meerschweinchen übertragen werden, die für eine Infektion durch Rotz im hohen Grade empfänglich sind.

Zuweilen kommt eine einfache Fettmetamorphose in schwach ver-

größerten Lymphdrüsen vor. Der Durchschnitt derselben ist weißgelb gefleckt oder punktiert, während sich die übrigen Teile in einem grauen hyperplastischen Zustande befinden. Es ist dies eine Art von Rückbildung, bei der Teile der hyperplastischen Lymphdrüse in einen fettigen Detritus verwandelt werden. War die Drüse in irgend einer Weise vorher verändert, z. B. wie es an den Bronchialdrüsen sehr oft vorkommt, grau oder schwarz gefärbt und induriert, so zeigt die Durchschnittsfläche ein eigentümliches buntes Aussehen.

Ziemlich häufig finden sich in den bronchialen und mediastinalen, selten in den anderen Lymphdrüsen bis hirsekorngroße Kalkknoten von kugeliger Gestalt, die von festen Kapseln umschlossen sind. Die Knoten sind oft leicht herauszuheben und hinterlassen dann eine Höhle, die an der Innenfläche glatt ist. Manchmal sind nur einzelne, andere Male viele Knoten in den Lymphdrüsen nachzuweisen. Die Kalkknoten sind weiß und zeigen auf dem Durchschnitte gewöhnlich einen geschichteten Bau. Wenn viele Knoten in den Lymphdrüsen enthalten sind, so ist das Gewebe derselben grauweiß und derb. Diese Knoten sind entozoischer Natur.

Größere Kalkknoten, die aus einer bröckeligen, mörtelartigen Masse bestehen und in indurierten Lymphdrüsenabschnitten liegen, sind als die Produkte eiteriger Prozesse zu betrachten.

Die Zerfallsprodukte der Rotzknoten werden aber nicht nur durch Lymphe, sondern auch durch Blutgefäße resorbiert und gelangen in letzterem Falle direkt in das Blut. Und da in den Zerfallsprodukten Rotzbazillen enthalten sind, so entsteht eine Infektion des Blutes mit Rotzbazillen. Die Rotzbazillen aber verbleiben nicht andauernd in der Blutbahn, sondern werden aus derselben wieder ausgeschieden. Die Ausscheidung erfolgt entweder dadurch, daß sie in entfernt gelegene Organe des Körpers (z. B. Lunge) abgeschieden werden und metastatische Herde erzeugen, oder dadurch, daß sie mit den Sekreten (z. B. Harn) entleert werden. Dauert die rotzige Erkrankung eines Organs fort, so liegt die Möglichkeit einer wiederholten Aufnahme der Rotzbazillen in die Blutbahn vor, und in diesen Fällen können in den übrigen Organen des Körpers, namentlich in der Lunge, alte und frische metastatische Herde nachzuweisen sein.

Mithin ist zwischen primären und sekundären rotzigen Erkrankungen zu unterscheiden. Die Haut und die oberen Abschnitte der Atmungswege geben den Sitz für die primär-rotzigen Erkrankungen ab. In den Atmungswegen sind es namentlich die unteren Abschnitte der Nase, die Ränder der Nasenmuscheln, die Nasengänge, die Choanen und der Kehlkopf, wo die

ersten Rotzknoten oder Geschwüre sich bilden. Am Kehlkopfe sind es wieder die Ränder der Gießkannen-Kehldeckelfalten und der Stimmbänder und die inneren Flächen der Gießkannenknorpel, welche am häufigsten leiden.

Nun nimmt man auch an, daß die Lunge Primärsitz des Rotzes sein kann, daß die Rotzbazillen mit der Atmungsluft direkt in die Lunge gelangen oder mit den Nahrungsmitteln aufgenommen werden können, um vom Darm aus eine primäre Erkrankung der Lunge herbeizuführen. Dies ist aber nicht richtig. Denn gewöhnlich finden sich an den übrigen Organen ältere rotzige Veränderungen (Narben) vor, auf welche die Zustände in der Lunge als sekundäre bezogen werden können. Anderseits darf nicht unbeachtet bleiben, daß die Narben, mit denen Rotzgeschwüre heilen, in vielen Fällen schwer zu erkennen oder schwer aufzufinden sind, und daß sich ebenso häufig die Schwellungen an den Lymphdrüsen zurückbilden. Derartige Fälle können zu der irrtümlichen Annahme eines primären Lungenrotzes führen. Über das Vorkommen eines primären Lungenrotzes können nur die frischen Fälle mit Sicherheit entscheiden; diese lehren aber zweifellos, daß der primäre Lungenrotz nicht vorkommt.

Nicht selten wird beobachtet, daß die Rotzgeschwüre in den Atmungswegen oder in der Haut verheilen, daß die Lymphdrüsen sich zurückbilden und abschwellen, und daß die inzwischen entstandenen metastatischen Rotzherde erst nach Verlauf längerer Zeit erkennbar werden. Während dieser Zeit sprechen wir von latenter Rotzkrankheit, d. h. der rotzigen Erkrankung nicht sichtbarer Organe, zu denen vorzugsweise die Lungen gehören.

Anderseits ist bekannt, daß die verborgenen Rotzherde gelegentlich eine neue Infektion und die Bildung neuer Lokalherde unter Hervorrufen verdächtiger Erscheinungen bedingen können. Hiermit ist der Rotz offenbar erkennbar geworden.

Die auf dem Wege der Blutbahn entstandenen (metastatischen) Rotzknoten in der Lunge sind hirsekorn- bis erbsengroß und bestehen, wie der Durchschnitt lehrt, aus zwei Teilen. Der zentrale Teil ist auf dem Durchschnitte grau, trübe und weich und der peripherische Teil rot, feucht und glatt oder gekörnt. In älteren Rotzknoten ist der zentrale Teil dicht, trocken, trübe und gelblich und der peripherische Teil grau, derb und durchscheinend. In diesen Knoten wird zuweilen ein roter Ring auf der Grenze zwischen dem zentralen und peripherischen Teile wahrgenommen. In sehr alten Knoten ist der zentrale Teil ganz dicht und trocken und erscheint in eckigen Stücken, die scharf abgesetzt sind gegen den nunmehr sehr breiten, grauen, durchscheinenden und derben peripherischen Teil. Eine Verkalkung des zentralen Teiles wird nicht beobachtet.

Jeder Rotzknoten ist das Produkt einer Entzündung, die durch die Rotzbazillen herbeigeführt wird. In dem einen (zentralen) Teile des Rotzknotens besteht Neubildung von Granulationszellen und in dem anderen (peripherischen) Teile desselben Exsudation (Hepatisation). Die Zahl der Rotzbazillen, die durch das Blut der Lunge zugeführt worden ist, wird über die Zahl der Knoten und die Virulenz der Rotzbazillen über den Charakter derselben entscheiden. Demnach gibt es Knoten, in denen die Neubildung und andere Knoten, in denen die Exsudation überwiegt. Wenn die Rotzbazillen sehr virulent sind, entstehen Knoten, die den Eindruck machen, als wenn sie nur durch Exsudation zustande gekommen wären, und, wenn die Rotzbazillen gleichzeitig in großen Mengen in die Lunge gebracht worden sind, erkranken mehr oder weniger umfangreiche Stellen derselben, die den Habitus der einfach entzündlichen an sich tragen.

Mit den frischen Rotzknoten können verwechselt werden kleine embolische Herde. Diese stellen hirsekorn- bis erbsengroße Herde dar, die im Zentrum einen gelben, trüben, etwa grieskorngroßen Kern enthalten, um den ein verhältnismäßig großer hämorrhagischer Hof liegt. Der Hof ist schwarzrot gefärbt und an der Durchschnittsfläche glatt. Bei den Rotzknoten ist die hepatisierte Umgebung niemals schwarzrot; sie ist ferner nicht so breit und enthält nicht so viel flüssiges Blut, wie bei den embolischen Herden, aus denen es sich mit Leichtigkeit ausdrücken läßt.

Auch akute broncho-pneumonische Herde können zu Verwechselungen Anlaß geben. Es sind dies kleine, isolierte oder gruppierte, rote oder rotgraue Herde in der Lunge, die über die Oberfläche treten, einen trockenen Durchschnitt zeigen, und in denen gelbe Punkte oder Kanäle erscheinen, die mit Eiter gefüllt sind. Spült man den Eiter fort, so bleiben äußerst kleine Öffnungen zurück, die den Querschnitten der Bronchien entsprechen. Sie sitzen stets an den Endästen, d. h. an der Eintrittsstelle der Bronchien in das Lungenläppchen, und dieser Sitz ist ein charakteristisches Merkmal für ihre Erkennung. Denn Rotzknoten können sich an jeder Stelle des Lungenläppchens bilden, broncho-pneumonische Knoten dagegen nur an der Spitze desselben. Wenn broncho-pneumonische Herde zusammengeflossen sind, so läßt sich zwar der Zusammenhang derselben mit den Bronchien nicht mehr leicht erkennen, in diesen Fällen liefern jedoch die in der Umgebung gelegenen, isolierten Herde ausreichende Anhaltspunkte für die Entscheidung.

Ferner können die nach Lungenentzündungen der Pferde entstehenden Zerfallsherde für rotzige gehalten werden.

Die Lungenentzündung der Pferde tritt häufig in Form multipler

Herde auf, die zuerst feucht und rot sind, später aber trockener und gelbweiß werden. An diesen Stellen ist das Lungengewebe abgestorben. Um das abgestorbene Stück tritt fibröse oder eiterige Demarkation ein. Bei der fibrösen Demarkation entsteht um den abgestorbenen Teil neues Bindegewebe, welches ihn einschließt; bei der eiterigen Demarkation löst sich das tote Stück von der Nachbarschaft allmählich ab und ist von Eiter umspült. Hierdurch entstehen die sogenannten Abszesse der Lunge, die im Innern eine trübe, gelbe, tote Masse enthalten. Bei frischen Abszessen liegt um den Eiter gesunde oder hepatisierte Lungensubstanz und bei alten eine selbständige, fibröse Kapsel.

Je frischer die Zustände sind, um so leichter ist die Unterscheidung, weil man in den erkrankten Lungenteilen niemals Rotzknoten findet. Aber auch später ist die Trennung noch möglich. Denn es gehört bei den rotzigen Ulzerationen zu den größten Seltenheiten, daß einzelne oder mehrere entzündete Läppchen im Zusammenhange absterben und in der Richtung der interlobulären Bindegewebszüge ausgelöst werden, dagegen ist die Mortifikation und Demarkation bei den Lungenentzündungen die Regel. Hierzu kommt noch, daß die abgestorbenen Teile bei Lungenentzündungen, die ursprünglich sehr blutreich waren, sich nicht vollständig entfärben und auffallend gelb bleiben. Endlich wird die spezielle Prüfung der übrigen Organe eine zuverlässige Sicherheit in die Diagnose bringen.

Zu Irrtümern haben auch Veranlassung gegeben die in der Lunge der Pferde häufig vorkommenden, grieß- bis hirsekorngroßen, durchscheinenden, grauen Knoten, die meist dicht unter dem Lungenfelle liegen und über die Durchschnittsfläche in Form von Kugelabschnitten sich erheben. Diese Knoten hat man für geheilte Rotzknoten gehalten. Ferner werden in der Lunge der Pferde nicht selten Kalkknoten gefunden, die bis hirsekorngroß, meist kugelrund und von einer äußerst zarten, durchsichtigen, fibrösen Kapsel umgeben sind, aus der sie sich oft leicht herausheben lassen. Die Kapsel ist an der Innenfläche vollkommen glatt. Niemals ist es gelungen, eine Verbindung der Kapsel mit Bronchien nachzuweisen. Die Durchschnittsfläche der Kalkkörner zeigt einen konzentrisch geschichteten Bau. Diese Knoten kommen zerstreut in allen Teilen der Lunge und gewöhnlich in großer Zahl vor, und sie sind, wie schon oben erwähnt ist, fast ebenso häufig in den Bronchialdrüsen, selten dagegen in den submaxillaren Lymphdrüsen ermittelt worden. Was die übrigen Organe betrifft, so muß noch die Leber als Lieblingssitz derselben bezeichnet werden. Die Kalkknoten sind als verkalkte Rotzknoten angesehen worden. Nun sind aber die grauen und verkalkten Knoten nicht Produkte der Rotzkrankheit,

sondern geben den Sitz eines Parasiten ab, der in dem verkalkten Knoten abgestorben und mit der Kapsel verkalkt ist.

Auch bronchitische, peribronchitische und bronchiektatische Knoten werden mit älteren Rotzknoten verwechselt.

Die bronchitischen Knoten sind das Produkt einer chronischen Entzündung der Bronchialwand. Sie tritt in zwei Formen auf; bei der einen besteht besonders Wucherung in der Bronchialwand, und es verengt sich das Lumen des Bronchus; bei der anderen tritt neben der Verdickung der Wand Eiterabsonderung ein, und es erweitert sich das Lumen des Bronchus. Greift der Reizungsprozeß auf das um die Bronchien gelegene Bindegewebe über, so entsteht eine Peribronchitis, die bindegewebige Massen um die Bronchialwand erzeugt. Das bei der zuletzt erwähnten Bronchitis gelieferte eiterige Sekret kann stagnieren und verkäsen, dann ist das Lumen des Bronchus mit käsiger Masse gefüllt. Ist endlich der Käse verkalkt, so schließt die Bronchialwand eine kalkige Masse ein.

Bronchitis und Peribronchitis treten gewöhnlich an den kleinsten Bronchien, und zwar entweder in größerer Ausdehnung oder, was noch häufiger ist, nur an einzelnen Stellen auf. Im letzteren Falle sind die Bronchien mit kleinen Knoten besetzt. Die knotigen Formen stellen kleine, rundliche Körper von der Größe eines Hirsekornes dar, die sich zuweilen nur spärlich und zerstreut, oft aber zahlreich in der Lunge finden. Diese Knoten sind bei der einen Bronchitis grau gefärbt und lassen zuweilen inmitten ein kleines Lumen erkennen. Bei der anderen Bronchitis aber sieht man ein eiteriges oder käsiges Zentrum und eine hellgraue Peripherie. Letztere entspricht der verdickten Bronchialwand, und bei genauerer Untersuchung zeigt sich, daß die scheinbar runden Knoten Querschnitte kleinerer Bronchien sind. Ist Verkalkung der käsigen Masse eingetreten, so liegt im Zentrum des Knotens ein Kalkkorn von rundlicher, kolbiger oder zylindrischer Gestalt.

Die Bronchiektasie kommt durch allmählich fortschreitende Erweiterung der Bronchien, namentlich der kleineren, zustande und tritt bei Pferden am häufigsten in den vorderen Lappen und in den unteren Teilen der Lunge auf. Regel ist Multiplizität, selten wird eine Bronchiektasie beobachtet. Bei jeder Bronchiektasie besteht ein Bronchialkatarrh, also vermehrte Absonderung schleimiger oder eiteriger Massen, die häufig liegen bleiben und käsig oder kalkig werden. Um die Erweiterung kann später chronische Entzündung des um die Bronchien gelegenen Bindegewebes und der angrenzenden Teile der Lunge entstehen.

Die sackigen Bronchiektasien bilden Knoten, die den Umfang einer Erbse und darüber erreichen können. Auf dem Durchschnitte erscheint die etwas verdickte Wand des erweiterten Bronchus wie ein weißer, fibröser Ring, der mit Schleim, Eiter, Käse oder Kalk angefüllt ist. Der käsige oder kalkige Inhalt bildet oft eine zusammenhängende Masse, die sich aus dem bronchiektatischen Sacke herausheben läßt.

Die bronchitischen, peribronchitischen und bronchiektatischen Knoten werden häufig für „eingekapselte Rotzknoten" gehalten, während sie überhaupt keine Rotzknoten sind, denn was man auf Querschnitten als rundliche Knoten mit eiterigem, käsigem oder kalkigem Zentrum wahrnimmt, ist die Ausfüllungsmasse von Bronchien. Letztere ist folglich nicht das Produkt einer Neubildung, sondern einer Entzündung der Bronchialwand.

Bei den Rotzknoten steht das Zentrum mit dem umgebenden Lungengewebe in kontinuierlichem Zusammenhange und läßt sich nicht leicht herausheben. Bei den erwähnten Knoten dagegen verhält sich der Inhalt wie etwas Fremdes; er ist scharf von der Umgebung geschieden und aus dem Bronchus, der eine Art Kapsel um ihn bildet, leicht zu entfernen. Ist dies geschehen, so bleibt eine dickwandige Höhle zurück, die innen meist glatt und deren Verbindung mit Bronchien herzustellen ist. Für die Differentialdiagnose ist ferner wichtig, daß die Rotzknoten selten von gleichem Alter sind, sondern daß neben älteren auch frische Rotzknoten vorgefunden werden. Endlich ist hervorzuheben, daß die Rotzknoten der Lunge metastatischer Art sind, und daß in zweifelhaften Fällen die genaue Prüfung der übrigen Körperteile, namentlich der Respirationswege und der Haut, zu einem sicheren Urteile führen kann.

Schließlich sind noch die chronisch entzündlichen oder indurativen Prozesse der Lunge zu erwähnen, die gewöhnlich nach einer chronischen Bronchitis entstehen, nicht selten aber auch im Alveolargewebe der Lunge direkt beginnen. Hierbei bilden sich entweder an den oberflächlich gelegenen Teilen oder inmitten der Lunge, oft um Bronchien, derbe, feste Herde, die meist die Form von Knoten besitzen. Diese Knoten werden bis hühnereigroß; liegen viele derselben nahe aneinander, so können sie zusammenfließen; dann sind ganze Abschnitte der Lunge, namentlich die vorderen Lappen oder die mittleren, unteren Teile derselben, mehr gleichmäßig betroffen. Die indurierten Stellen schneiden sich schwer, fühlen sich derb an, sind weiß oder grau gefärbt und bestehen aus Bindegewebe. Besteht die Veränderung in der Nähe der Pleura, so ist letztere gleichzeitig verdickt, weiß und undurchsichtig; nicht selten ist die Lunge mit der Rippenwand verwachsen.

Zuweilen tritt das fibröse Gewebe in den Knoten in geringer Menge auf und retrahiert sich nicht; dadurch bekommen die Knoten ein feuchtes, durchscheinendes Aussehen und eine stark glänzende Durchschnittsfläche.

Die chronischen Lungenerkrankungen (fibröse Formen der Entzündung im Gewebe der Lunge und um die Bronchien) kommen bei rotzigen und nicht rotzigen Pferden vor. Sie werden aber bei Pferden, die mit chronischem Rotze behaftet sind, häufig beobachtet, so daß sie als Produkte desselben und als parallel den chronischen Formen der Lymphdrüsenentzündung anzusehen sind, bei denen gleichfalls das Bindegewebe der Drüse an dem Prozesse beteiligt ist und eine fibröse Hyperplasie vorliegt. Die infolge der rotzigen chronischen Entzündung entstehenden schwieligen Zustände, die im Innern der Lunge mehr den knotigen oder geradezu geschwulstartigen Charakter haben, sind als „Rotzgewächse“ bezeichnet worden.

Alle rotzigen Lokalprozesse sind entzündlicher Natur und der Unterschied in den Produkten derselben ist durch die Menge und Virulenz der Rotzbazillen zu erklären. Die Reizung ist in dem einen Falle eine schwere, weil viele und virulente Rotzbazillen eingewirkt haben, und im anderen Falle eine leichte, weil die Zahl der Rotzbazillen eine geringe und die Giftigkeit derselben eine schwache war.

Viele Produkte der Rotzkrankheit, z. B. die fibrösen Veränderungen in der Lunge und den Lymphdrüsen, bieten in ihrer Zusammensetzung die größte Übereinstimmung mit Produkten dar, die aus anderen Reizungen hervorgehen, so daß eine charakteristische Differenz nicht herauszufinden ist. Hieraus folgt weiter, daß nicht charakteristische Produkte in rotzige und nicht rotzige zerlegt werden können, und gerade die letzteren haben nicht selten Veranlassung zu irrtümlichen Diagnosen gegeben und damit zu einem falschen praktischen Handeln geführt.

Hieraus erhellt, daß der Nachweis des rotzigen Ursprungs der in Rede stehenden Produkte nur geführt werden kann durch die Geschichte des Falles. Man muß ihrer Entstehung nachgehen und aus anderen Tatsachen, die sich an demselben Kadaver vorfinden, aus dem Vorhandensein von Rotzgeschwüren, Narben usw. die Beweise beibringen, daß sie als Erscheinungen der Rotzkrankheit anzusehen sind. Diese Entscheidung ist aber nur nach Kenntnisnahme des ganzen Befundes möglich, und je vollständiger die Obduktionen ausgeführt und je sorgfältiger alle Organe geprüft werden, um so schneller wird man das Sachverhältnis erkennen.

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

(Fortsetzung.)

Eine besonders große und willkommene Zunahme hat die Sammlung der Gruppe III, „Altdeutsche Hufeisen", durch Einsendung von 65 Exemplaren erfahren.

Nr. 60 stellt ein breites, mittelgroßes, mit Rost bedecktes Hufeisen dar mit mäßig schräg nach innen abfallendem Tragerande. Der etwa 40 mm lange Griff ist fast ganz abgenutzt. Die stumpfen, rechteckigen Stollen sind 5 bzw. 12 mm hoch, die Stempelnagellöcher verstopft.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
670	150	130 (75)	85	7	8	50	45	16

Form: oval; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher, deren Größe, Form usw. nicht erkennbar.

Fundort: Mainz; beim Fundamentieren eines Neubaues gefunden.
Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kösters-Mainz.

Nr. 61. Ein schweres Winterhufeisen mit Griff und Stollen. Hinter dem Griff ist ein Stempel wahrnehmbar. Der Tragerand ist breit und horizontal. Von den Stollen, die eine Höhe von 20 mm haben, steht der eine in der Längs-, der andere in der Querrichtung des Schenkels. Der Griff ist 45 mm lang, 15 mm breit und 20 mm hoch. Außerdem weist das Hufeisen 8 rechteckige Stempelnagellöcher auf.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
800	160	115 (88)	110	9	9	50	42	24

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 12 × 7 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 5 mm; Zwischenraum: 12 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 70 bzw. 95 mm.

Fundort: Hanau; beim Bau der Kaserne des Ulanen-Regiments Nr. 6 gefunden. Das Exemplar rührt jedenfalls aus der Zeit der Befreiungskriege her, denn an dem Fundorte fand am 31. Oktober 1813 eine Schlacht zwischen Napoleon und den Verbündeten statt.
Geschenk des Herrn Oberveterinärs Schwerdtfeger-Hanau.

Nr. 62 ist ein Hufeisen von mittlerer Größe mit besonders an den Schenkelenden stark nach innen abfallendem Tragerande. Die Bodenfläche hat einen rings um das Hufeisen verlaufenden, seichten, etwa 8 mm breiten

Falz, der jederseits 4 Nagellöcher von rechteckigem Querschnitt enthält. Von den Stollen ist der eine erheblich abgenutzt, der andere pyramidenförmig zugespitzt bei einer Höhe von 18 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
650	160	125 (75)	75	5	11	50	40	15

Form: spitzrund; Richtung: muldenförmig; Zahl der Nagellöcher: 8, deren Größe: 8 × 5 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 bzw. 65 mm.

Fundort: Umgebung der Senne.

Geschenk des Herrn Oberveterinärs Schwerdtfeger-Hanau.

Nr. 63 führt uns ein sehr schweres und breites, verrostetes Hufeisen mit Griff und Stollen vor Augen. Der Griff ist 40 mm lang und beinahe abgenutzt, ebenso wie die rechteckigen Stollen, die nur noch 8 mm hoch sind. Die Tragefläche des Hufeisens erscheint ausgehöhlt. Die 8 Stempelnagellöcher sind größtenteils durch Erdeinlagerungen ausgefüllt.

Nach Mitteilung des Herrn Einsenders wurde dieses Fundstück beim Legen einer Wasserleitung in Praunheim bei Frankfurt a. M. aus einer Tiefe von mehreren Metern zutage gefördert. In früheren Zeiten befand sich hier der Wallgraben der alten Feste Praunheim. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde der Graben zugeschüttet.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
900	182	160 (88)	88	8	8	65	55	20

Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 15 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 65 mm.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Herbst-Frankfurt a. M.

Nr. 64 stellt ein mittelgroßes, altdeutsches Stollenhufeisen dar, das mit einer dünnen Schicht Eisenoxyd gleichmäßig überzogen ist. Die stumpfen Stollen haben quadratischen Querschnitt und 15 mm Höhe. Der Tragerand fällt am Zehenteil mäßig nach innen ab, im übrigen ist er horizontal.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
470	148	123 (68)	90	8	8	50	48	15

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl, Form, Größe der Nagellöcher usw. wegen Rosteinlagerung nicht zu erkennen.

Fundort: Verden a. d. Aller; beim Ausgraben eines alten Deiches der Aller gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Lewin-Verden a. d. Aller.

Nr. 65 stellt den Typus eines schweren Winterhufeisens mit geschärftem Griff und Stollen dar. Es ist so dick mit Rost und Erde bedeckt, daß sich irgendwelche Angaben über Anzahl und Form der Nagellöcher nicht machen lassen. Der Griff ist pyramidenförmig zugeschärft und hat eine Breite von 30 mm und eine Höhe von 23 mm. Die Stollen sind 20 mm hoch und seitlich zusammengedrückt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
790	155	130 (80)	95	10	10	55	45	15

Form: länglichrund; Richtung: Schenkelabrichtung, sonst gerade; Zahl der Nagellöcher, Größe usw. nicht zu erkennen.

Fundort: Naumburg a. d. Saale; beim Ausgraben von Fundamenten gefunden.

Nr. 66 bringt uns ein Bruchstück eines altdeutschen Hufeisens. Es ist wie das vorige stark verrostet. Der Griff ist fast völlig abgenutzt, ebenso der stumpfe Stollen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
530	150	130 (75)	—	7	8	45	35	15

Form, Richtung usw. lassen sich nicht näher angeben.

Fundort wie bei Nr. 65.

Hufeisen Nr. 65 und 66 sind Geschenke des Herrn Menzel, Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie.

Nr. 67. Ein großes, schweres Stempelhufeisen mit Griff und Stollen. Hinter dem Griff erkennt man einen Stempel, der die Form eines T hat. Der Tragerand ist leicht ausgehöhlt und sehr breit. Der Griff ist 35 mm breit bei einer Höhe von 10 mm. Die stumpfen Stollen sind schlecht verschweißte Wickelstollen; sie haben einen quadratischen Querschnitt von 15 mm und sind 18 mm hoch. Die Anzahl der quadratischen Stempelnagellöcher beträgt 8. Die Lochung ist sehr flach.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
750	155	135 (75)	100	9	10	55	40	22

Form: spitzrund; Richtung: geringe Trachtenabrichtung, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 10 × 10 mm; Zwischenraum: 20 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 mm.

Fundort: Ulm a. d. Donau; beim Kiesbaggern in der Donau gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Unter **Nr.** 68 sehen wir ein gut erhaltenes Hufeisen mit Griff und Stollen und einem Stempel an der Bodenfläche des Zehenteils vor uns. Der Tragerand fällt mäßig nach innen ab, die Schenkelenden sind nach unten abgerichtet. Der Griff hat eine Länge von 40 mm, eine Breite von 15 mm und ist an der äußeren Zehe mehr abgenutzt als an der inneren. Die Stollen sind rechteckig und nur noch 10 mm hoch. Die 8 Stempelnagellöcher sind mit Lehm verstopft.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
570	150	140 (75)	100	7	7	48	40	12 bzw. 15

Form: spitzrund; Richtung: mäßige Trachtenabrichtung; Anzahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 10 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 60 mm.

Fundort: Mainz; beim Kanalbau gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kösters-Mainz.

Nr. 107 stellt ein kleines, von Rost stark angegriffenes Winterhufeisen mit geschärftem Griff und Stollen dar. Eigentümlicherweise ist der Griff durch einfaches Umbiegen und Ausziehen des Zehenteils hergestellt. Er hat eine Länge von 45 mm und eine Stärke am Grunde von 7 mm, dabei eine Höhe von 10 mm. Die Stollen stehen mit ihrer Schneide quer zu den Schenkeln, sind 12 mm hoch und 10 bzw. 6 mm breit. Die 6 Stempelnagellöcher sind für das kleine Hufeisen auffallend groß.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
170	108	107 (40)	57	3	7	30	30	12

Form: halbkreisförmig, am Zehenteil gerade; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; deren Größe: 10 × 8 mm; Zwischenraum: 12 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 34 bzw. 40 mm.

Fundort: Klein-Lonsk, Kreis Bromberg; beim Pflügen gefunden.

Nr. 108. Ein etwas besser als das vorige erhaltenes Winterhufeisen mit geschärftem Griff und Stollen. Der erstere, der in derselben Weise angefertigt ist wie bei dem vorigen Hufeisen, hat eine Länge

von 45 mm bei einer Höhe von 10 mm. Die Schneide des einen Stollen ist quer zum Schenkel gestellt, der andere ist zugespitzt. Beide sind 15 mm hoch. Die Stempelnagellöcher, 7 an der Zahl, sind auf dem Querschnitt rechteckig.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
300	117	115 (50)	77	5	8	35	35	20

Form: spitzrund, am Zehenteil gerade; Richtung: die Schenkelenden sind etwas verbogen, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 7; Größe der Gesenke: 10 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 5 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 25 bzw. 40 mm.

Fundort: Wimsbach, Kreis Briesen, Westpreußen.

Sowohl Nr. 107 wie Nr. 108 sind Geschenke des Herrn Oberveterinärs Stürtzbecher-Berlin.

Nr. 109 stellt einen Hufeisenschenkel mit einem 4 mm breiten und 7 mm hohen Stollen dar, der quer gestellt ist. An den 3 vorhandenen Nagellöchern, von denen 2 ausgerissen sind, kann man nur noch den rechteckigen Querschnitt erkennen.

Fundort: auf der Hasenburg bei Bleicherode.

Geschenk eines alten Gönners.

Nr. 110. Unter dieser Nummer sind fünf altdeutsche Hufnägel aufgeführt. Der Kopf hat die charakteristische Geigenschlüsselform bei einer Breite von 20 mm und einer Stärke von 4 mm. Die Klinge der Nägel, die sich allmählich nach der Spitze zu verjüngen, ist im Querschnitt quadratisch und 25 mm lang ausschließlich der Zwicke.

Fundort, Geschenk wie bei Nr. 109.

Nr. 111 ist ein breites Stollenhufeisen mit stark nach innen abfallendem Tragerande. In die Bodenfläche des Zehenteils ist ein Stempel in Form von zwei gekreuzten Stäben eingehauen. Bemerkenswert ist ferner der seichte und durchgehende Falz, der 6 Nagellöcher enthält; diese sind jedoch mit erdigen Massen völlig ausgefüllt. Von den stumpfen Stollen ist der eine bis auf 3 mm abgenutzt, der andere bis auf 7 mm.

Gleichzeitig lag an der Fundstelle dieses Hufeisens ein 65 mm langer, geschmiedeter Nagel mit einem 25 mm breiten, abgerundeten Kopf.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
360	125	105 (65)	62	3	4	42	32	12

Form: spitzrund; Richtung: muldenförmig; Zahl der Nagellöcher: 6. Weitere Angaben sind nicht möglich.

Fundort: Weinheim an der Bergstraße; beim Bau einer Wasserleitung 2,5 m tief gefunden.

Nr. 112. Ein Hufeisen mit 6 mm hohen, stumpfen Stollen und stark abgenutztem Griff. Die Anzahl der rechteckigen Stempelnagellöcher beträgt 7.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
390	135	115 (65)	83	5	6	38	34	16

Form: länglichrund; Richtung: lange Schenkelabrichtung; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 12 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 5 mm; Zwischenraum: 18 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 40 bzw. 50 mm.

Fundort: Heidelberg; in einem sumpfigen Gelände des alten Neckarbettes in einer Tiefe von etwa 2 m gefunden.

Beide Hufeisen, Nr. 111 und 112, sind Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Scholtz-Gottesaue.

Nr. 113 ist ein Stollenhufeisen mit einem Stempel an der Bodenfläche. Die Anzahl der rechteckigen Stempelnagellöcher beträgt 7; die stumpfen, quergestellten Stollen sind bis auf 5 mm Höhe abgenutzt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
350	140	120 (68)	80	5	5	40	40	20

Form: länglichrund; Richtung: geringe Trachtenabrichtung, sonst gerade; Anzahl der Stempelnagellöcher: 7; Größe der Gesenke: 10×8 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm

Fundort: Winterstettenstadt bei Waldsee.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Nr. 114 führt uns ein breites Hufeisen mit nach innen abfallendem Tragerande vor Augen. Der eine Stollen ist stumpf und in der Längsrichtung des Schenkels zusammengedrückt, der andere ist scharf und quergestellt. Beide haben eine Höhe von 18 mm.

Über Zahl und Form der Nagellöcher läßt sich wegen des dicken Rostüberzuges nichts sagen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
375	115	118 (70)	85	4	6	45	38	20

Form: länglichrund; Richtung: gerade; Anzahl, Form der Nagellöcher usw. sind nicht näher zu bestimmen.

Fundort: Althausen bei Sedelgau.

Geschenk des Herrn Stabveterinärs Kalkoff=Ulm.

Nr. 115. Ein wenig abgelaufenes und auch sonst gut erhaltenes und vorzüglich geschmiedetes Stollenhufeisen. Der flache, 5 mm breite Falz ist an der Zehe nicht unterbrochen und enthält 8 Nagellöcher. Der äußere Falzrand ist sehr schmal, nur am Zehenteil ist er 10 mm breit. Die scharfkantigen, 12 mm hohen Stollen sind sogenannte Klinkstollen und nach dem freien Ende zu konisch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
320	128	108 (60)	60	5	6	42	30	8

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Anzahl der Nagellöcher: 8; Größe derselben: 5 × 4 mm; Zwischenraum: 12 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 16 mm.

Fundort: Hinzisdebel bei Ravensburg.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff=Ulm.

Nr. 116 ist ein breites Stollenhufeisen, dessen äußerer Rand am Zehenteil nach oben zu einer 4 mm hohen Kante gekröpft ist. Die Stollen sind fast ganz abgenutzt und in der Querrichtung der Schenkel gestellt. Das Hufeisen läßt 6 Stempelnagellöcher erkennen, von denen 2 mit Kieselerde gefüllt sind.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
310	120	115 (60)	85	5	5	45	38	13

Form: halbkreisförmig; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe derselben: 8 × 5 mm; Zwischenräume: 25 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 bzw. 50 mm.

Nr. 117 zeigt uns ein Hufeisen mit kahnförmiger Richtung und stark nach innen abfallendem Tragerand. Der Falz ist seicht und durchgehend und enthält die Nagellöcher, von denen 3 frei, während die übrigen zugerostet sind. Die Stollen sind stumpf und 10 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
260	120	105 (60)	65	3	4	38	26	15

Form: spitzrund; Richtung: Zehen- und Trachtenaufrichtung; Zahl der Nagellöcher: nicht genau anzugeben; Größe der Nagellöcher: 6×4 mm.

Nr. 118. Am Zehenteil stark verbrauchtes und mit Kieselerde überzogenes Hufeisen, dessen Stollen beinahe abgelaufen sind. An der Bodenfläche macht sich ein sehr seichter Falz bemerkbar. Über die Zahl, Form und Größe der Nagellöcher lassen sich keine näheren Angaben machen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
310	130	120 (68)	80	3	10	30	35	10

Form: halbkreisförmig; Richtung gerade; Zahl, Größe der Nagellöcher usw. nicht näher anzugeben.

Nr. 119 ist ein verhältnismäßig schmales Hufeisen, das an der Zehe schon sehr abgerieben ist. Die Stollen sind sogenannte Klinkstollen und 5 mm hoch. Der seichte, bis zu den Stollen reichende Falz enthält 8 Nagellöcher von rechteckigem Querschnitt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
180	112	112 (55)	70	2	4	23	28	10

Form: halbkreisförmig, am Zehenteil gerade; Richtung: mäßige Trachtenaufrichtung; Anzahl der Nagellöcher: 8; Größe: 7×5 mm; Zwischenraum: 10 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 bzw. 50 mm.

Nr. 120. Ein kleines Hufeisen mit einem Stempel an der Bodenfläche des Zehenteils. Der rinnenartige Falz läßt den Zehenteil frei und enthält 6 rechteckige Nagellöcher. Die Stollen sind stumpf, noch gut erhalten und 8 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
240	115	105 (55)	87	5	5	40	33	11

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe derselben: 5×3 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 mm.

Nr. 121. Ein Hufeisen von mittlerer Größe. Wir sehen an ihm einen flachen, an der Zehe unterbrochenen Falz mit 6 Nagellöchern. Der eine Stollen ist fast ganz, der andere bis auf 3 mm abgenutzt.

Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe: 6×4 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
230	120	110 (55)	78	4	5	37	37	8

Fundort der Hufeisen Nr. 116 bis einschl. 121: Ulm a. d. Donau; beim Kiesbaggern in der Donau gefunden.

Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Kalkoff-Ulm.

Nr. 122 ist ein sehr breites Winterhufeisen, mit einer 1 mm dicken Schicht von Eisenerde gleichmäßig überzogen. Die beiden Zehennägel haben eine beilförmige Schneide von 17 mm Höhe und am Grunde eine Breite von 8 mm; es handelt sich also um eine Schärfvorrichtung am Zehenteil durch Eisnägel. Die Schneiden der kräftigen Stollen sind in der Längsrichtung der Schenkel gestellt und haben eine Breite von 15 bzw. 20 mm, bei einer Höhe von 10 mm. Die Anzahl der Stempelnagellöcher, die mit Eisenerde ausgefüllt sind, hat 6 betragen. Ihre Form läßt sich nicht näher bestimmen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
380	145	118 (70)	87	5	5	55	45	13

Form: spitzrund; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht näher zu bestimmen.

Nr. 123. Ein Winterhufeisen mit geschärftem Griff und Stollen, das ebenfalls mit einer 1 mm starken Schicht von Eisenerde gleichmäßig überzogen ist. Der Griff hat eine Länge von 40 mm, ist am Grunde 12 mm breit und 5 mm hoch. Die zugeschärften Stollen sind ziemlich schwach, quer zu den Schenkeln gestellt und etwa 12 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
400	135	120 (65)	88	6	6	45	35	12

Form: länglichrund; Richtung: geringe Trachtenabrichtung, sonst gerade; Anzahl, Form der Nagellöcher usw. nicht zu erkennen.

Von **Nr. 124** läßt sich wegen des starken Rostüberzuges nichts weiter sagen, als daß es ein Hufeisen mit schräg nach innen verlaufendem Tragerand ist. Die Stollen sind 10 mm hoch und stumpf.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
380	135	110 (65)	70	8	7	43	35	9

Form: spitzrund; Richtung: muldenförmig; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht näher zu bestimmen.

Fundort der Hufeisen Nr. 122 bis 124: Mainz; beim Fundamentieren eines Neubaues gefunden.

Nr. 125 ist ein fast total verrostetes Hufeisen, bei dem der eine Schenkel mit einem stumpfen Stollen versehen ist, während der andere beinahe ganz abgenutzt ist. Weitere Angaben lassen sich nicht machen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
300	120	90 (58)	70	6	7	30	25	12

Form: oval; Richtung: gerade; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht näher zu bestimmen.

Nr. 126. Ein von Rost stark angegriffenes, schmales, aber dickes Hufeisen. An einer Stelle läßt sich der 5 mm tiefe und 10 mm breite Falz erkennen. Die stumpfen Stollen sind gut erhalten und haben eine Höhe von 10 mm. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um ein Hufeisen, das schon aus jüngerer Zeit stammt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
410	128	110 (63)	68	7	10	30	20	15

Form: spitzrund, am Zehenteil gerade; Richtung: Zehen- und Schenkelaufrichtung; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht näher zu erkennen.

Fundort von Nr. 125 und 126: Mainz; beim Kanalbau gefunden.

Nr. 127 führt uns wieder ein breites und schweres, leicht mit Rost überzogenes Hufeisen vor. Die ziemlich breiten Stollen stehen quer zum Schenkel und haben eine Höhe von 7 mm.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
450	126	118 (65)	90	7	7	45	40	20

Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl, Form der Nagellöcher usw. nicht näher zu bestimmen.

Nr. 128 ist ein leichtes, schmales und stark abgenutztes Hufeisen mit schräg nach innen abfallendem Tragerande. Beide Stollen stehen längs zum Schenkel, sind 13 mm lang, 6 mm breit und 9 mm hoch. Form und Größe der 6 Stempelnagellöcher lassen sich nicht mehr erkennen.

Form: länglichrund; Richtung: starke Zehen- und mäßige Schenkel-

aufrichtung; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Form, Größe derselben usw. nicht näher zu bestimmen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
140	110	100 (60)	72	4	4	20	20	12

Fundort von Nr. 127 und 128: Mainz; bei Ausgrabungen gefunden.
Die Hufeisen Nr. 122 bis 128 sind Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Kösters-Mainz.

(Schluß folgt.)

Gewickelte Strohsohlen.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Korpsstabsveterinär Müller-Dresden.

Seit etwa 5 Jahren habe ich mich mit Versuchen zur Verbesserung der Strohsohlen und ihrer Befestigungsweise beschäftigt. Veranlassung hierzu gab mir die Mitbenutzung der Schraubstollen zur Befestigung der Strohsohlen. Zwei volle Winterhalbjahre habe ich mich bemüht, eine Konstruktion zu finden, die die Befestigung der Strohsohle mit Ausschluß der Schraubstollen ermöglichte. Das ist mir nicht gelungen; wenigstens wurde die endlich gefundene Vorrichtung von den Veterinären des XII. Armeekorps bei damit angestellten Versuchen als zu kompliziert erkannt. Die Aussichtslosigkeit meiner Versuche einsehend, wendete ich mich Versuchen zu, die den zweitnächsten Fehler der Strohsohlen, das Rückwärtsgleiten, beseitigen sollten. In einem Halter aus wellblechartig gebogenem Bandeisenstreifen, der im hinteren Drittel der Sohle mit eingenäht wurde, fand ich das Gesuchte. Dieser Halter war leicht anzufertigen, ließ sich durch Verengerung oder Erweiterung der einzelnen Wellen leicht verpassen, verhinderte das Rückwärtsgleiten der Sohle und sicherte auch sonst deren Lage. Ausgedehnte Versuche mit diesem Halter habe ich aber deshalb nicht angestellt, weil mir plötzlich der Gedanke kam, durch Versuche festzustellen, ob sich nicht Nadel und Faden bei der Sohlenanfertigung entbehrlich machen ließen.

Zunächst versuchte ich, die einzelnen Runden der Sohle mittels der beim Flechten reichlich ausgelassenen Strohhalme untereinander zu verflechten. Der oben erwähnte Wellblechhalter wurde während des Flechtens mit in die Sohle aufgenommen. Mit Hilfe eines geschickten Fahnenschmiedes gelang es bald, leidlich brauchbare Sohlen herzustellen. Doch einmal ließ die Festigkeit der Sohlen doch zu wünschen übrig, und zweitens war es schwer, Mannschaften zur Herstellung dieses Geflechtes anzulernen. Deshalb stellte ich auch diese Versuche ein. Stabsveterinär Stiegler

vom Feldartillerie-Regiment Nr. 12 hat diese Versuche mit Zuhilfenahme eines anderen, selbst konstruierten Halters fortgesetzt und doch Sohlen erzielt, die den vorgesetzten Behörden wert erscheinen, im großen ausprobiert zu werden.

Dagegen versuchte ich nun, Sohlen zu wickeln, nachdem ich einen neuen Halter gefunden hatte, den ich als Sohlenkern benutzte. Der in Abbildung 1 gegebene Halter gestattet, auf einen kleinen Raum verhältnismäßig viel Stroh unterzubringen, demnach eine feste und widerstandsfähige Sohle herzustellen. Der Halter läßt sich schmieden und auch aus Blech ausmeißeln. Das Wesentlichste über seine Form ist aus der Abbildung ersichtlich. Seine Länge vom oberen Umbiegungswinkel bis zur Spitze beträgt 20 cm, die des Querarmes vom oberen Umbiegungswinkel bis Mitte Loch 3 cm. Die Stärke ist auf 2 mm zu bemessen. Die die Spitze tragende Hälfte ist recht dünn auszuschmieden, damit ein Biegen derselben mittels der Finger ermöglicht wird. Soll mit der Anfertigung der Sohle begonnen werden, so muß zunächst die eine Hälfte des Halters nach dem Innenraum des Hufeisens geformt werden. Man legt zu diesem Zwecke die eine Halterhälfte mit dem Loche auf das Schraubstollenloch des Hufeisens oder schraubt sie wohl auch fest und biegt sie so, daß sie in ihrem ganzen Verlaufe möglichst gleich weit von dem inneren Hufeisenrande entfernt ist. Die andere Halterhälfte formt man nach der ersten, legt dann beide in Hufeisenform zusammen und verbindet sie durch Umwickeln mit einigen Strohhalmen. Nachdem diese Verbindung hergestellt ist, wird der Halter zum bequemeren Aufwickeln des Strohes etwas aufgebogen und weiter umwickelt. Das verwendete Stroh muß angefeuchtet sein. Wieviel Stroh zur Herstellung der Sohle aufgewickelt werden muß und auch sonstige Einzelheiten, ergeben Berechnung und Erfahrung. Bei Anfertigung sehr kleiner Sohlen kann es notwendig werden, die Halterhälften durch Abbrechen oder Umbiegen der spitzen Enden zu verkürzen. Große und dabei flache Sohlen sind nur dann herzustellen, wenn die spitzen Halterhälften vor dem Zusammenlegen jede für sich erst mit Stroh umwickelt werden. Das Einlegen der Sohle in das Hufeisen geschieht in der Weise, daß erst der Halter mit beiden Schraubstollen, aber nur mit mehreren Gewindegängen, aufgeschraubt und daß vor dem Festschrauben desselben die Sohle erst von der Zehe her beginnend in den Hufeisenraum eingepreßt wird.

Abbild. 1.

1/4 der natürlichen Größe.

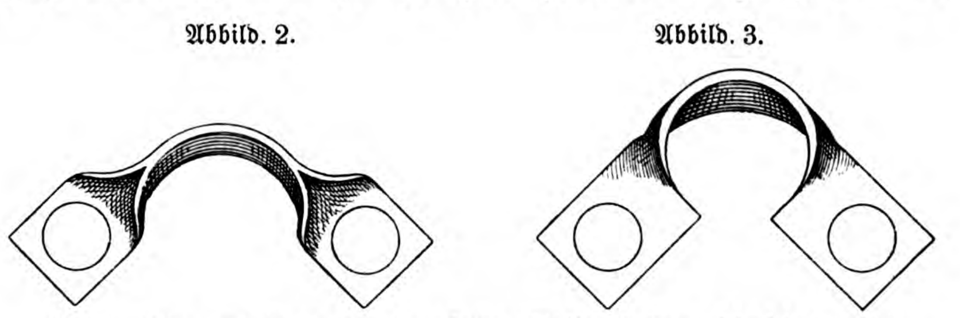
Diese Art Strohsohlen haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Gut angefertigt und gut eingelegt, entsprechen sie dem beabsichtigten Zwecke. Namentlich ist ein Rückwärtsgleiten der Sohlen, ein bisher recht störender Fehler, nicht möglich. Wenn auch ihre Anfertigung einige Übung und Geschicklichkeit erfordert, schwerer und zeitraubender ist die Herstellung genähter Sohlen gewiß. Einen Vorteil erblicke ich auch darin, daß sich diese Sohlen auffrischen lassen. Die bei dem Gebrauch durchgelaufenen Strohhalme werden abgewickelt und durch neue ergänzt. Zwei Nachteile

habe ich aber schon selbst empfunden: Einmal bleibt bei Sohlen für flache Hufe zwischen den beiden Sohlenschenkeln hin und wieder ein freier Raum, der das Einballen des Schnees ermöglicht und den Wert der Sohle vermindert; aber am lästigsten ist mir der Gedanke, der Ausrüstung des Mannes acht einzelne Halterteile zufügen zu müssen, die sich noch dazu im gestreckten Zustande der Spitzen wegen und in gebogener Form des Platzes wegen nicht einmal gut verpacken lassen.

Diese Mängel veranlaßten mich, eine gewickelte Strohsohle ohne Kern, die sich mit einem bequemeren Halter befestigen läßt, herzustellen. Ein Vorbild hierzu fand ich in dem Strohwische, der heute noch auf dem Lande die Scheuerbürste ersetzen muß. Dieser Scheuerwisch ist leicht zu wickeln, läßt eine verhältnismäßig große Menge Stroh auf kleinen Raum vereinigen, wird sehr fest und schiebt nicht in sich zusammen, alles Vorzüge einer guten Strohsohle. Die Anfertigung dieses Strohwisches geschieht am zweckmäßigsten in der Weise, daß ein fingerdickes Strohbündel, gut geschichtet und angefeuchtet, mit dem Schnittende beginnend, über die gespreizten und dabei etwas gekrümmten Finger der einen Hand gewickelt wird. Die beabsichtigte Größe des Strohringes, denn das ist dieser Strohwisch nach seiner Form, muß beim Beginn des Wickelns durch stärkeres oder schwächeres Spreizen der Finger bestimmt werden. Sind zwei Runden gewickelt, so wird der so entstandene lockere Strohring mit demselben Strohbündel selbst recht fest umwickelt. Bei kleineren Ringen und bei guter Strohlänge reicht das Strohbündel aus; sollen größere Ringe angefertigt werden, oder handelt es sich um kurzes Stroh, so muß das Bündel durch Anlegen verlängert werden. Es empfiehlt sich, zeitig und allmählich mit dem Anlegen zu beginnen. Am Ende des Wickelns wird der Verschluß durch Schlingenbildung wie bei dem Schließen einer Rolle Schnur hergestellt. Durch Abschneiden der überstehenden Strohhalme gibt man dem Ringe ein besseres Ansehen. Der so fertiggestellte Ring in Wasser getaucht, oval gedrückt und durch Treten flach gedrückt, gibt dann die Sohle. Bei großen Ringen bleibt trotz des Flachtretens in der Mitte ein großer Raum, der natürlich den Wert der Sohle beeinträchtigt. Dieser Raum kann auf zweierlei Weise geschlossen werden: entweder durch einen Strohknoten oder durch brezelförmiges Wickeln der Sohle. Die erstere Art des Verschlusses erfordert weniger Geschicklichkeit, die andere ist deshalb besser, weil weniger Teile entstehen. Der Zweck läßt sich durch beide Maßnahmen erreichen. Den Knoten schlingt man in einem fingerdicken Strohbündel. Beide Enden läßt man so weit überstehen, daß diese, den Knoten in der Mitte, fast so lang wie die Strohsohle sind. Vor dem Einlegen der Sohle in den Huf wird der Knoten von der Seite her, die dem Hufe zugekehrt werden soll, in den leeren Raum gedrückt. Die Brezelform entsteht durch Anlegen eines Steges inmitten der Sohle. Der Steg wird in folgender Weise angelegt: Ist die Sohle mit dem Wickeln zweier Runden begonnen worden, wird das Stroh an dem Punkte, wo die zweite Runde vollendet wurde, umschlungen und dann quer über die Sohle zum gegenüberliegenden Punkte geführt, auch hier umschlungen und zum Ausgangspunkte zurück-

geführt. Bei dem Anlegen des Steges muß die Sohle oval gedrückt werden, damit der Steg in den Längendurchmesser zu liegen kommt. Das Umwickeln geschieht nun in der Reihenfolge: eine Hälfte des Ringes, dann Steg, andere Hälfte des Ringes. Nach Fertigstellen der Sohle folgt das Beschneiden und Breittreten nach erneuter Durchnässung. Gegen das Breittreten zeigt sich diese Sohle viel widerstandsfähiger wie die ohne Steg und erweist sich dann bei der Anwendung leicht als zu hoch. Das Strohbündel muß deshalb hier wesentlich schwächer gewählt werden. Bei einiger Übung entstehen auf diese Weise Strohsohlen, die eigentlich allen Anforderungen entsprechen sollten.

Zur Befestigung dieser ohne Kern gewickelten Sohlen mußte ich auch einen besonderen Halter konstruieren. Dieser nimmt wenig Raum ein, kann in jeder Schmiede hergestellt werden und hat sich bei meinen Versuchen bewährt. Er kann aus Bandeisen hergestellt und auch geschmiedet werden. Dem aus Bandeisen hergestellten Halter gebe ich deshalb den Vorzug, weil sein mittlerer Teil eine gleichmäßige Stärke aufweist, sich deshalb leichter und gleichmäßiger biegt und nicht so leicht bricht wie der fehlerhaft geschmiedete. Da aber Bandeisen in den notwendigen Abmessungen nicht überall zu beschaffen sein würde, muß doch auch mit dem geschmiedeten Halter gerechnet werden. Da beide Halter in ihren Formen etwas voneinander verschieden sind, habe ich die Abbildung beider gegeben (siehe Abbildung 2 und 3). Wenige Angaben werden genügen, um die



Abbild. 2 der aus Bandeisen hergestellte, Abbild. 3 der geschmiedete Halter in halber natürlicher Größe, beide von der der Sohle zuzukehrenden Fläche gesehen.

Halter dann herstellen zu können, namentlich wird sich ein geschickter Schmied an der Hand der Abbildung schnell schlüssig machen, wie der geschmiedete Halter anzufertigen ist. Überdies läßt er sich nach verschiedener Art schmieden, wohl aber am besten aus Quadrateisen. Mit Sorgsamkeit muß der mittlere Teil dieses Halters geschmiedet werden, er muß sich mit den Fingern biegen lassen, ohne zu brechen. Daß der Halter nach seiner Fertigstellung gut geglüht werden muß, will ich besonders erwähnen. Die Abmessungen, die ich für den aus Bandeisen gefertigten Halter geben will, gelten auch für den geschmiedeten. Zur Herstellung des ersteren ist Bandeisen von 2 mm Stärke und 23 mm Breite notwendig. Die Länge des Halters kann je nach der in einem

Truppenteile vorherrschenden Eisengröße auf 10, 12 oder 14 cm bemessen werden. Ein derartiger Bandeisenstreifen wird in seiner Mitte in einer Ausdehnung von 7 bis 8 cm durch Ausmeißeln mit allmählichem Übergange vom breiten zum schmalen Teile auf 8 mm Breite gebracht und in üblicher Weise an den beiden Enden gelocht. Den auf Rotglühhitze erwärmten Steg erfaßt man mit zwei gut fassenden Zangen an beiden Enden bis etwa 1 cm über die Löcher herein, biegt ihn, den behauenen Rand sich zugewendet, über das Hörnchen, wie die Abbildung vorschreibt, und dreht unmittelbar darauf beide Hände und die Zangen eine Viertelkreiswendung nach innen. Der mittlere Teil des Halters steht jetzt senkrecht zu den beiden Enden. Durch Bearbeitung des Steges auf dem Ambos ist nun noch dafür zu sorgen, daß der nicht behauene Rand des Halters und die beiden Enden in eine Ebene zu liegen kommen. Der Halter muß jetzt der gegebenen Abbildung entsprechen.

Nun noch einiges über das Einlegen dieser Sohlen. Der Halter wird durch Biegen mittels der Finger auf die richtige Weite gebracht und, der Bogen dem Zehenteil des Eisens, der vorspringende Teil der Hufsohle zugewendet, vorerst mit mehreren Gewindegängen aufgeschraubt. Das Aufschrauben des Halters vor dem Einlegen der Sohle ist deshalb zweckmäßig, weil, umgekehrt verfahren, das Ansetzen der Stollen oft Schwierigkeiten bereitet. Die Sohle wird nun unter den Halter nach hinten geschoben. Das Anfeuchten der Sohle und Zuschärfen des unterzuschiebenden Sohlenteiles durch Treten oder Schlagen erweist sich dabei als nützlich. War es leicht, die Sohle unter den Halter zu bringen, so kann das Festschrauben der letzteren sofort erfolgen, anderenfalls preßt man die Sohle, an dem Zehenteile beginnend, erst in das Hufeisen, sich dabei immer noch bestrebend, diese in ausreichender Ausdehnung unter den Halter zu bringen, und zieht die Schraubstollen erst dann fest. Bei letzterer Tätigkeit unterstützen leichte Schläge, die ab und zu mit dem Schraubenschlüssel auf den mittleren Teil des Halters angebracht werden, das Eindringen desselben in die Sohle wesentlich.

Bei der beabsichtigten Verwendung dieser Sohlen muß beim Beschneiden des Strahles darauf Rücksicht genommen werden, daß auch genügend Platz für die Sohle vorhanden ist. Der Strahl darf den Tragerand nicht oder nicht nennenswert überragen.

Die beschriebenen Konstruktionen habe ich, soweit es mir möglich war, ausprobiert. Der wirkliche Wert derselben und ob die eine oder die andere sich für militärische Zwecke wirklich eignet, wird sich durch weitere Versuche ergeben. Den Stabsveterinären und mehreren Fahnenschmieden meiner Garnison, unter letzteren namentlich dem Oberfahnenschmied Sturm, jetzt im Ulanen-Regiment Nr. 21, danke ich auch an dieser Stelle für die mir gewährte Hilfeleistung.

Mitteilungen aus der Armee.

Über Lumbagin.

Von Oberveterinär Dr. Goldbeck.

Bereits früher habe ich Gelegenheit gehabt, an dieser Stelle über Behandlung mit Lumbagin zu berichten. Es handelte sich damals um zwei Pferde, von denen das eine ohne, das andere anscheinend **mit** Erfolg behandelt wurde. Ich sage „anscheinend“, denn wenige Tage, nachdem ich den ersten Bericht veröffentlicht hatte, zeigten sich bei dem Pferde Erscheinungen einer linksseitigen Paralyse der Kniescheibenstrecker. Dieselbe nahm von Tag zu Tag zu und führte zur völligen einseitigen Lähmung des Tieres. Das Pferd mußte dem Schlächter überwiesen werden.

Inzwischen habe ich zwei andere Pferde mit Lumbagin behandelt. Da von anderer Seite meine Mißerfolge darauf zurückgeführt wurden, daß ich (was allerdings nur für den ersten Fall zutraf) nicht sofort Lumbagin zur Hand hatte und daneben noch andere Behandlung eingeleitet hatte, so kaufte ich mir fünf Dosen Lumbagin und hielt diese in Erwartung geeigneter Fälle vorrätig. Bald zeigten sich geeignete Fälle.

Der erste Patient war ein relativ schweres Reitpferd russischen Typus. Die Erscheinungen der Erkrankung waren nur in leichtem Grade ausgebildet, insbesondere kam es nicht zum Festliegen. Die Behandlung erfolgte durch intravenöse Injektion von Lumbagin, täglich eine Dosis, zweimal. Es kam zu einer völligen Lähmung der beiderseitigen Kniescheibenstrecker, so daß das Tier sich nur mit Mühe für kurze Zeit stehend erhalten konnte. Es wurde daher geschlachtet. Leider bekam ich es nicht zur Sektion.

Der zweite Patient war ein Belgier schwersten Typus. Das Tier hatte drei Tage im Stall gestanden, am vierten Tage wurde es zu einer Fahrt nach dem Bahnhof benutzt zum Abholen von Lasten und erkrankte unterwegs an Lumbago. Die Erkrankung erfolgte unter den schwersten Erscheinungen, mitten auf freiem Felde, mehr als 3 km von der Stallung entfernt. Trotz der bisherigen ungünstigen Erfahrungen mit Lumbagin wurde noch ein Versuch gemacht, umsomehr, als es sich hier um einen recht typischen Fall handelte. Ich ließ auf dem Felde eine Hütte bauen. Hierzu verwandte ich Ballen von Preßstroh, die es ermöglichen, selbst bei strenger Kälte einen warmen Krankenstall zu improvisieren. Zur Anwendung gelangten fünf Dosen von Lumbagin. Die Injektion der ersten zwei Dosen erfolgte in die linke Jugularis. Der Erfolg war hierauf absolut negativ, nur war die Vene völlig thrombosiert, eine Erscheinung, die ich übrigens nach Lumbagin stets gesehen habe. In die rechte Jugularis gelang es, drei Dosen zu injizieren. Zeitdauer der Behandlung, die 4 Stunden nach der Erkrankung eingesetzt hatte, im ganzen 6 Tage. Das Tier starb am achten Tage, ohne auch nur die geringsten Versuche zum

Aufstehen gemacht zu haben. Durchliegen war nur im geringen Grade vorhanden.

Im letzten Falle bezog ich eine Dosis Lumbagin aus der Filiale in Berlin, und es fiel mir auf, daß dieselbe dunklere Farbe zeigte als die aus Montabaur bezogene.

Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich die Anwendung von Lumbagin daher nicht empfehlen.

Erkrankungen des Vorderfußwurzelgelenks.

Von Oberveterinär Born.

In den mir zugänglichen Lehrbüchern der Chirurgie findet sich nichts über Erkrankungen des Vorderfußwurzelgelenks, und man sollte meinen, daß solche nur äußerst selten vorkommen. Daß dies nicht der Fall ist, beweisen die von mir innerhalb acht Jahren beobachteten vier Fälle, und es dürfte bezüglich der Ursachen, des Krankheitsverlaufes sowie der Behandlungsmethoden von allgemeinem Interesse sein, dieselben näher zu erörtern.

Fall I: Fuchswallach, 18 Jahre alt, war während des Exerzierens beim Springen über die Hürde gestürzt und hatte sich eine bedeutende Lahmheit auf dem rechten Vorderfuß zugezogen. Bei der sofortigen Untersuchung konnte folgendes festgestellt werden: Patient berührt mit dem lahmen Bein nur mit der Hufspitze den Erdboden, beim Vorführen wird der betreffende Fuß langsam nachgeschleppt und jede Belastung möglichst vermieden. Beim Abtasten des Beines konnten schmerzhafte Stellen nicht ermittelt werden. Macht man am gebeugten, aufgehobenen Fuße Vor- und Rückwärtsbewegungen sowie Ab- und Adduktionen, so empfindet Patient heftige Schmerzen und steigt in die Höhe. Diagnose: Quetschung des Schultergelenks.

Behandlung: Kühlen.

Am nächsten Tage war am Vorderfußwurzelgelenk, namentlich an der Außenseite desselben eine bedeutende Anschwellung bemerkbar, während an dem Schultergelenk keine Entzündungserscheinungen nachzuweisen waren.

Es handelte sich demnach um eine Erkrankung des Vorderfußwurzelgelenks. Behandlung: Kühlen in den ersten Tagen, nachher Prießnitzsche Umschläge. Die Lahmheit besserte sich in sechs Wochen so weit, daß der betreffende Fuß im Stande der Ruhe gut belastet wurde. Ordination: Applikation einer scharfen Salbe auf das betreffende Gelenk und absolute achtwöchentliche Ruhe. Beim Vorführen nach erwähnter Zeit ist die Lahmheit in erhöhtem Grade vorhanden. Ordination: Nochmalige scharfe Einreibung und Ruhe. Nach weiteren sechs Wochen Befund derselbe. Ordination: Brennen mit dem birnförmigen Eisen und weitere sechswöchentliche Ruhe. Nach abgelaufener Zeit ist das Befinden nicht gebessert. Darauf wurde Patient in eine Boxe gebracht und die Heilung sich selbst überlassen. Von nun an besserte sich die Lahmheit stetig, wenn auch langsam, derart, daß fragliches Pferd nach neunmonatlicher Behandlung

als Krümperpferd zum Dienst herangezogen werden konnte. Trotz erheblicher Deformität des Vorderfußwurzelgelenks war nur eine minimale Steifheit auf dem betreffenden Bein zurückgeblieben, wodurch eine geringe Lahmheit bedingt wurde.

Fall II: Braune Stute, acht Jahre alt, hatte sich ebenfalls durch Sturz eine Quetschung an der äußeren Seite des linken Vorderfußwurzelgelenks zugezogen, wodurch eine mittelstarke Lahmheit bedingt wurde. Auch hier wurde am ersten Tage bei jeglichem Fehlen von Verletzungen und Entzündungserscheinungen Schulterlahmheit diagnostiziert, weil das betreffende Bein beim Vorführen ganz steif nachgeschleppt wurde und sich bedeutende Schmerzen bei Ab- und Abduktionen am gebeugten Bein bemerkbar machten.

Behandlung: Kühlen die ersten 48 Stunden, nachher Prießnitzsche Umschläge und Ruhe. Nach vier Wochen Lahmheit in geringem Grade vorhanden. Ordination: Leichte Bewegung unter dem Reiter täglich eine Stunde lang. Nach 14 Tagen war die Lahmheit verschwunden, und fragliches Pferd konnte von nun ab zu jedem Dienst herangezogen werden.

An der Außenseite des betreffenden Gelenks war eine taubeneigroße Exostose zurückgeblieben.

Fall III: Braune Stute, 13 Jahre alt, hatte sich beim Springen über den Block eine Wunde an der vorderen Fläche des rechten Vorderfußwurzelgelenks zugezogen, durch welche die untere Gelenkabteilung desselben geöffnet war.

Nach sechswöchentlicher Behandlung hatte sich die Wunde geschlossen, die Lahmheit war so weit gehoben, daß dieselbe im Schritt nicht mehr bemerkt wurde, im Trabe sich aber noch in mittelstarkem Grade markierte.

Ordination: Bewegung des Patienten im Schritt und Trabe am Wagen täglich eine halbe Stunde lang. In 18 Tagen trat vollständige Heilung ein, so daß das Pferd wieder zum vollen Reitdienst herangezogen werden konnte. An der Vorderfläche des Vorderfußwurzelgelenks blieb eine Exostose von Wallnußgröße dauernd zurück.

Fall IV: Fuchsstute australischer Abstammung, 10 Jahre alt, war bei einer Attacke gestürzt und hatte sich eine derartige Verletzung an der vorderen Fläche des linken Vorderfußwurzelgelenks zugezogen, daß sämtliche Kapselbänder bloßgelegt waren. Die Heilung der Wunde erfolgte glatt innerhalb acht Wochen. Die Lahmheit hatte sich auch gebessert, bestand aber immer noch in hohem Grade weiter. Ordination: Einstellen des Patienten in eine Boxe und täglich eine halbe Stunde Bewegung an der Hand. Nach 14 Tagen Bewegung unter dem Reiter eine Stunde lang.

Wenn sich auch anfangs die Lahmheit wesentlich besserte, so verschlechterte sich dieselbe plötzlich derart, daß sie schon im Schritt ganz erheblich war. Nach darauffolgender 14tägiger Ruhe war eine Besserung nicht eingetreten.

Ordination: Bewegung des Patienten im Schritt und Trabe am Wagen. Auch bei dieser Behandlung besserte sich anfangs die Lahmheit, nahm aber auch hier wieder nach mehreren Tagen plötzlich derart zu,

daß man von jeder Bewegung Abstand nehmen mußte. Da durch die jetzt angeordnete dreiwöchentliche Ruhe absolut keine Besserung erzielt werden konnte, wurde Patient täglich ohne Rücksicht auf die Lahmheit unter dem Reiter und im Wagen in mäßigem Grade bewegt. Darauf trat in vier Wochen so weit Heilung ein, daß fragliches Pferd zu jedem Dienst im Krümperwagen herangezogen werden konnte.

Während zu Beginn der Krankheit die Steifheit des betreffenden Fußes derart war, daß derselbe überhaupt nicht hochgehoben werden konnte, hatte sich nach fünf Manaten die Beweglichkeit des doppelt verdickten Vorderfußwurzelgelenks allmählich so weit gebessert, daß man das Schienbein des betreffenden Fußes bis zur Horizontalen bewegen konnte. —

Aus den oben angeführten Fällen von Vorderfußwurzelgelenkentzündung ergibt sich folgendes:

Erstens kann dieselbe anfangs sehr leicht, namentlich wenn Verletzungen fehlen, mit Schulterlahmheit verwechselt werden. Bei beiden Krankheiten besteht ausgesprochene Hangbeinlahmheit und die Ab- und Adduktion sowie das Strecken und Beugen des betreffenden Beines sind immer mit Schmerz verbunden, weil man dabei keins der erwähnten Gelenke absolut von jeder Bewegung ausschließen kann.

Zweitens ist bei der Behandlung möglichst baldige und tägliche Bewegung der Ruhe vorzuziehen, um das kranke Gelenk beweglich zu erhalten.

Samenstrangdurchschneidung.

Von Oberveterinär Schwinzer.

Gelegentlich der Kastration eines 2jährigen Hengstes mittels Emaskulator wurde, nachdem der linke Samenstrang abgequetscht war und keine Nachblutung zeigte, versuchsweise der rechte Samenstrang nicht abgequetscht, sondern mit der Schere durchschnitten, um festzustellen, ob Verblutung eintreten würde. Der Versuch wurde vom Besitzer gestattet, da es sich um ein infolge periodischer Augenentzündung auf beiden Augen erblindetes und körperlich wenig entwickeltes Tier handelte.

Nach Durchschneiden des rechten Samenstranges, dessen Arterie mehr wie Bleistiftstärke hatte, spritzte das Blut, den Pulsschlägen entsprechend, abwechselnd stärker und schwächer aus der Arterie. Patient stand anfangs ruhig da, wurde jedoch, als die Schleimhäute anämisch zu werden begannen und der Puls fast fühllos war, unruhig und legte sich hin. In demselben Augenblick sistierte die Blutung, während das Pferd ruhig liegen blieb.

Nach einer halben Stunde nahm Patient ungefähr zwei Stalleimer voll Wasser zu sich und erhob sich dann. Im Laufe des Tages nahm die Pulsstärke allmählich zu, und die Schleimhäute färbten sich normalrot. Das Allgemeinbefinden war bis auf etwas Mattigkeit befriedigend.

Ungefähr 20 Stunden hatte die Blutung gestanden, als sie am nächsten Mittag ohne äußerlich sichtbare Veranlassung von neuem begann, und zwar war die Stärke des Blutstrahles dieselbe wie am Tage vorher. Eine Unter-

suchung des Hodensackes wurde absichtlich unterlassen, um den Druck auf die Arterie durch die in ihm angesammelten Blutgerinnsel nicht aufzuheben. Es entleerte sich ungefähr dieselbe Menge Blut wie am Tage vorher, und die Blutung sistierte bei fast fühllosem Puls von selbst, ohne daß sich Patient diesmal legte. Das Pferd nahm nach kurzer Zeit wieder eine größere Menge Wasser nnd im Anschluß daran Heu zu sich.

Nachdem die Blutung wieder — diesmal 24 Stunden — gestanden hatte, setzte sie am dritten Tage in einem stricknadeldünnen Strahl wieder ein, hörte jedoch schon nach 6 Minuten wieder auf und zwar dauernd, so daß die Arterie als geschlossen gelten konnte.

Erst von diesem Tage ab begann der rechte Samenstrang zu schwellen, während der linke schon eine faustgroße Schwellung zeigte. Nachdem die schwarzroten Blutkoagula entfernt waren, begann der regelrechte Heilverlauf einzusetzen. Die Kastrationswunden waren nach etwa 3 Wochen geschlossen, und die Anschwellung war vollständig geschwunden, jedoch war Patient im Nährzustand sehr zurückgegangen und bedurfte mehrerer Wochen zur vollständigen Erholung.

Referate.

Tartakowski: **Contribution à l'étude de l'étiologie de la Pleuropneumonie contagieuse du cheval et de certaines autres affections analogues.** — „Le Progrès vétérinaire“, Tome 24, Nr. 7, aus: „Archives vétérinaires russes“, 1904, Nr. 11. Traduction: Kvatchkoff.

Im September 1902 hat die Generalleitung des russischen Gesundheitsdienstes eine Kommission ernannt, welche die Brustseuche der Pferde studieren und, wenn irgend möglich, ein spezifisches Heilverfahren für diese Krankheit ermitteln sollte. Der Leiter dieser Kommission war Tartakowski. In einer sehr ausführlichen Arbeit gibt der Verfasser zunächst einen Überblick über die Geschichte der Brustseuche und aller einigermaßen damit verwandten und zusammenhängenden Krankheiten, dann folgt das Ergebnis seiner eigenen Erfahrungen und Versuche, welches so lautet:

1. Die Brustseuche der Pferde ist eine spezifische Krankheit und gehört zu der Gruppe der hämorrhagischen Septikämien. Sie stimmt vollständig überein mit der Schweineseuche und der Kaninchenseptikämie. In den meisten Fällen erscheint sie als Lungenentzündung, Lungenbrustfellentzündung, Brustfellentzündung verbunden mit Herzbeutelentzündung und endet als Septikämie. Sehr wahrscheinlich kommt es im Verlaufe der Brustseuche zu Komplikationen, die vom Verdauungstrakt ausgehen und durch denselben Erreger hervorgebracht werden. Daher findet man zuweilen die abdominale Form der Brustseuche, welche auch diejenige Form ist, unter

welcher die ansteckende Lungenentzündung bei den wilden Tieren und die Rinderseuche auftritt.

2. Nicht selten, sowohl bei vereinzelten Fällen als auch bei epizootischer Ausbreitung, kompliziert sich die Brustseuche mit einer durch den Drusestreptokokkus hervorgerufenen Krankheit. Die eigenen Beobachtungen des Verfassers stimmen vollkommen mit denen von Barbès, Starcovici und Lignières überein, wonach solche Mischinfektionen vorkommen und selbst in dem Grade, daß die ursprüngliche Brustseuche vollständig verdeckt wird.

3. Die Ansicht von Schütze (vermutlich Schütz. Der Ref.) über die Einheit der beim Pferde vorkommenden Pneumonien, welche in der letzten Zeit durch Lignières eine indirekte Unterstützung erfahren hat, muß als vollkommen irrig bezeichnet werden.

4. Neben der Brustseuche, welche durch den Kokkobazillus der hämorrhagischen Septikämie hervorgerufen wird, gibt es noch andere Affektionen und selbst richtige Epizootien, welche einerseits die Erscheinungen der Brustseuche, anderseits die einer Erkrankung der oberen Luftwege zeigen. Die letztere, von Dieckerhoff als Skalma beschrieben, wird jedoch durch den Drusestreptokokkus erzeugt, ohne die geringste Mitwirkung von seiten des Bakteriums der hämorrhagischen Septikämie.

5. Impft man die Maul- und Nasenschleimhaut von Ratten mit Reinkulturen des Drusestreptokokkus, so kann man bei ihnen typische Druse erzeugen, aber auch eine mit Allgemeinerkrankung verbundene Pneumonie und Pleuropneumonie, welche vollkommen mit derjenigen übereinstimmt, die man bei Brustseucheepizootien beobachtet.

6. Die Impfung auf die Nasenschleimhaut der Ratte empfiehlt sich für die Differenzialdiagnose der Drusestreptokokken.

7. Die Druse der Pferde ist keineswegs eine harmlose und gutartige Krankheit, vielmehr eine gefährliche und schwer zu tilgende Seuche, welche ebenso viele Krankheitsformen bedingen kann wie die Infektion mit dem Streptococcus pyogenes. Das Überstehen der Druse verleiht keine Immunität, wohl aber können selbst nach leichter Druse Komplikationen auftreten, welche erst nach Monaten, manchmal auch erst nach Jahren offenbar werden und besonders bedenklich für Arbeitspferde sind, wie z. B. Erkrankungen der Gelenke, der Sehnenscheiden oder auch der Augen. Es können sich Abszesse an den verschiedensten Stellen entwickeln und, je nach dem Sitz, üble Folgen haben. Die Virulenz der Drusestreptokokken kann sich im Verlauf der Seuche immer mehr steigern und schließlich Lungenentzündung, Lungenbrustfellentzündung und Septikämie verursachen. Je nach der Eintrittsstelle können diese hochvirulenten Stämme so schwere Krankheiten erzeugen, daß der Organismus der Pferde im Kampfe gegen sie unterliegt und der tödliche Ausgang die Regel ist.

8. Wird die Serotherapie bei der Druse in großem Maßstabe angewandt, so kann sie dazu dienen, die gefährlichen Komplikationen zu verhüten und das Erreichen einer hohen Virulenz der Streptokokken zu verhindern.

9. Das einzige Mittel zu einem erfolgreichen Kampf gegen die ansteckende Lungenbrustfellentzündung aus der Gruppe der hämorrhagischen

Septikämie besteht in der Anwendung eines spezifischen Serums, welches heilende und schützende Eigenschaften hat. Es ist anzunehmen, daß die Verbindung von Streptokokkenimpfung mit Serumbehandlung dieselbe Wirkung hat.

10. In schweren Brustseuchefällen soll die Serumeinspritzung nicht unter die Haut, sondern in die Luftröhre gemacht werden oder in die Blutbahn in der Nähe der Pleura.

11. Da die Druse sich oft mit der Brustseuche verbindet, wird es angezeigt sein, sich gleichzeitig beider spezifischer Seren zu bedienen oder besser noch, ein bivalentes, besonders für diesen Zweck hergestelltes Serum zu benutzen.

12. Die Namen „Pasteurelle" und „Pasteurellose", welche von Lignières vorgeschlagen worden sind, haben keine andere Existenzberechtigung, als den Wunsch, einen gut französischen Namen zu schaffen als Gegengewicht gegen die früher von deutschen Autoren geschaffenen Bezeichnungen. Überlegungen von dieser Art sollten aber von den Gelehrten anderer Länder nicht mitgemacht werden und verdienen keinerlei Berücksichtigung.

Hüppe hat im Jahre 1886 alle die Krankheiten, welche durch diejenigen ovoiden Bakterien hervorgerufen werden, welche identisch mit den Erregern der Hühnercholera sind, wie die Kaninchenseptikämie, Schweineseuche, die Peripneumonie der wilden Tiere, die Büffelseuche usw., unter dem Namen der „hämorrhagischen Septikämie" zusammengefaßt, also 15 Jahre vor dem Benennungsvorschlag des französischen Gelehrten. Diese Vereinigung war das Ergebnis sehr eingehender Studien, und die Untersuchungen der darauf folgenden 15 Jahre haben die geniale Idee Hüppes vollkommen bestätigt.

Wenn der Name „hämorrhagische Septikämie" auch nicht vollkommen dem so verschiedenen Charakter der durch das ovoide Bakterium hervorgerufenen Krankheiten entspricht, so ist der französische Name „Pasteurellose" noch viel weniger bezeichnend. Die Verdienste Pasteurs bedürfen nicht der Heranziehung seines Namens in diesem Falle. Die Gerechtigkeit erfordert die Bemerkung, daß die ersten und bedeutendsten Arbeiten über die hämorrhagische Septikämie von der italienischen und deutschen Schule ausgingen. Sollen französische Forscher auf diesem Gebiete genannt werden, so wäre hier nicht Pasteur an erster Stelle zu nennen, trotz seiner hervorragenden Arbeiten über die Hühnercholera, sondern sein Landsmann Davaine, bekannt durch seine langen und fruchtbaren Arbeiten über Kaninchenseptikämie. Wollte man das neue, von französischen Gelehrten vorgeschlagene Prinzip befolgen und da einen Namen geben, wo die Bezeichnung als hämorrhagische Septikämie nicht zutrifft, so müßte man von der „Davaiania" und der „Davaianose" sprechen. Der von Lignières eingeschlagene Weg ist sehr unsicher, und er selbst hat sich schon genötigt gesehen, den Namen „Salmonella" für die Gruppe von Bakterien einzuführen, welche die Pneumoenteritis des Schweins und einige ähnliche Krankheiten hervorrufen.

Wenn nun gar die Deutschen anfangen wollten, sich dem neuen Verfahren anzuschließen, um ihre Gelehrten zu ehren, so würden wir viel-

leicht einer „Müllerelle" — „Mülleroſe", „Löfflerelle" — „Löffleroſe", „Kocherelle" — „Kocheloſe" oder auch einer „Virchowelle" und „Virchowoſe" begegnen. Man ſieht, das Verfahren hat etwas Lächerliches.

13. Die ätiologiſche Einheit der Influenza und der Bruſtſeuche, welche von Babes, Starcovici und Colinescu im Jahre 1889 ausgeſprochen wurde, und auf welche Lignières in den letzten Jahren beſonderes Gewicht legte, iſt ſehr wahrſcheinlich, wenn man die analogen Krankheiten berückſichtigt, welche von dem Bakterium der hämorrhagiſchen Septikämie erzeugt werden, und namentlich wenn man die große Verſchiedenheit in Betracht zieht, welche dieſe Krankheiten bei den ſo verſchiedenen Tierarten: Huhn, Schwein, Kaninchen, Rind uſw., zeigen. Für dieſe Einheit ſpricht auch die faſt vollkommene Übereinſtimmung der Nachkrankheiten und Komplikationen bei beiden Krankheiten.

14. Die Namen „Typhoſe" und „Typhoïde", welche franzöſiſche Autoren der Gruppe der Influenza beigelegt haben, laſſen ſich weder praktiſch noch theoretiſch begründen. Unſere Krankheit hat mit dem Unterleibs- und dem Rückfall- oder exanthematiſchen Typhus nichts zu tun. Wollte man dieſe Bezeichnung beibehalten, ſo müßte man auf den erſten franzöſiſchen Namen für die hierher gehörende Krankheit der Schweine zurückgreifen, denn vormals war die Schweineſeuche in Frankreich als „typhöſes Fieber der Schweine" bekannt. Damit wäre aber nichts gewonnen.

15. Vorläufig, bis durch neue Forſchungen die Einheit der Influenza und der Bruſtſeuche völlig ſicher geſtellt ſein wird, empfiehlt es ſich, von der durch Dieckerhoff im Jahre 1880 vorgeſchlagenen Benennung Gebrauch zu machen, welche auch in der Armee angenommen wurde.

Danach wäre zu unterſcheiden:

a) Influenza, eine relativ gutartige, fieberhafte Krankheit, bei welcher das Nervenſyſtem, die Augen, die Sehnen und der Darm leiden.

b) Anſteckende Lungenbruſtfellentzündung oder Bruſtſeuche.

16. Das Petechialfieber des Pferdes iſt durchaus keine beſondere Krankheit, ſondern ſtellt eine ſekundäre Infektion oder vielmehr eine Komplikation eine der Krankheiten aus der Gruppe der hämorrhagiſchen Septikämie oder der Druſe dar, iſt aber immer durch den Druſenſtreptokokkus hervorgerufen.

17. Zu den Infektionskrankheiten, welche der Druſeſtreptokokkus verurſacht, gehört auch eine Art der puſtulöſen Stomatitis des Pferdes; ſie iſt verwandt mit der exanthematiſchen Druſe.

18. Die Haupturſache für die Ausbreitung der hier beſprochenen Krankheiten unter den Pferden der Armee iſt ihr Vorkommen unter den Privatpferden. Dies iſt beobachtet und nachgewieſen worden im „Jahresrapport von 1890 für die preußiſche Armee". Solange die Seuchen der Pferde der Zivilbevölkerung nicht getilgt ſind, werden ſie ſtets große Verluſte in der Armee verurſachen.

19. Die zur Verminderung dieſer Verluſte geeigneten Maßregeln ſind von dreierlei Art:

a) Maßregeln zur Verhütung der Ansteckung von Remonten, welche aus infizierten Orten, Ställen usw. stammen.
b) Maßregeln zur Verhütung der Einschleppung von Seuchen in die Truppenteile durch Remonten (und Ankaufspferde. D. Ref.).
c) Maßregeln zur Abschließung einer unter den Truppenpferden ausgebrochenen Seuche.

Zur Ausführung der Maßregeln unter a) ist die Anzeigepflicht für die Influenza, Brustseuche und Druse erforderlich. Für die Maßregeln unter b) bedarf die Armee der Krankenställe, in welchen Ankaufspferde eine Quarantäne von einem Monat durchmachen müssen. Außerdem sind Absonderungsställe für die Kranken erforderlich. Diese Ställe ermöglichen auch die Erfüllung der Forderung unter c). Demselben Zweck dient die Anwendung geeigneter Seren, die später für alle Remonten obligatorisch werden kann.

20. Da die Brustseuche in ihrer Haupterscheinungsform zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gehört, so müssen die veterinärpolizeilichen Maßnahmen gegen alle Krankheiten dieser Gruppe in gleicher Weise zur Anwendung gebracht werden, ohne Rücksicht auf ihre wirtschaftliche Bedeutung. Würde man eine der Krankheiten dieser Gruppe unberücksichtigt lassen, so müßte man darauf gefaßt sein, eine andere hierher gehörige Seuche ausbrechen und um sich greifen zu sehen. —

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß nach Angabe des Übersetzers es Herrn Tartakowski gelungen ist, ein Serum gegen die Brustseuche herzustellen, welches bei Meerschweinchen und Kaninchen sich als sehr wirksam erwiesen haben soll. —

Es erschien angezeigt, die im russischen Heere geltenden Ansichten über die Brustseuche und deren Bekämpfung durch ausführliches Referat eingehend wiederzugeben. Wir wollen es dabei dem Leser überlassen, die zahlreichen Fragezeichen anzubringen, welche die hier vorgetragenen und von den unserigen oft weit abweichenden Ansichten eigentlich erforderlich machten. Dagegen stimmen wir mit dem Verfasser vollkommen da überein, wo er zum Schutze der Truppenpferde vor Seuchen die Anlage ausreichender Kranken- und Absonderungsställe fordert.

C. Troester.

Untersuchungen „alkoholfreier Getränke“. Von Dr. R. Otto und B. Tolmacz. — Mitteilung aus der Chemischen Versuchsstation des Königl. Pomologischen Instituts zu Proskau O.-S. — „Zeitschrift für Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel“, 9. Bd., Nr. 5.

Zwar möchte ich nicht den Verdacht erwecken, absoluter Abstinenzler oder fanatischer Antialkoholiker zu sein, denn schon der verstorbene Professor Dubois-Reymond sagte: „Alles mit einem Anti ist etwas anrüchig“, sondern nur des allgemeinen Interesses wegen sei mir ein kurzes Referat über die Untersuchungen gestattet.

Verfasser bezweckten mit ihrer Untersuchung, die chemische Zusammensetzung und sonstige Eigenschaften der alkoholfreien Getränke kennen zu lernen,

ihren Wert als Nahrungs- bzw. Genußmittel festzusetzen, sowie auch etwaige unerlaubte Zusätze und Verfälschungen nachzuweisen. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse werden folgende Schlüsse gezogen:

1. Von sechzehn verschiedenen und eingehend untersuchten Getränken sind am besten: Apfelmoste aus dem Pomologischen Institut, alkoholfreier Birnenwein Nektar der Kellerei Nektar in Worms und alkoholfreier Gravensteiner von Flach & Co. in Geestemünde. Noch als brauchbar dürfen gelten: Donaths Naturmost aus Äpfeln, Donaths Naturmost aus Kirschen, Donaths Naturmost aus Heidelbeeren, Donaths Naturmost aus Preißelbeeren und Apfelin (konzentrierter, unvergorener Apfelsaft). Minderwertig und schlecht erschienen: Frutil aus Donaths alkoholfreien Naturmosten, alkoholfreier Traubensaft von H. Lampe & Co. in Worms, alkoholfreier Burgunder von Flach & Co. in Geestemünde, Apfelblümchen, Bilz' Limetta, Agathon und Pomril der Pomrilgesellschaft Köln a. Rh.

2. Wenn auch in vielen Fällen aus Geschmacksrücksichten ein entsprechender Wasser- und Zuckerzusatz bei der Herstellung der alkoholfreien Getränke nicht zu umgehen sein wird, so sollten doch als „Naturmost" nur die ungewässerten und ungezuckerten Säfte aus frischen Früchten, nicht aus Dörrobst bezeichnet werden.

3. Die Bezeichnung „alkoholfreier Wein" für derartige sterilisierte, unvergorene Getränke ist unzulässig, da in Deutschland wenigstens Wein immer ein durch alkoholische Gärung gewonnenes Erzeugnis ist.

4. Die meisten Getränke mit Phantasienamen, wie Frutil, Pomril, Bilz' Limetta, Agathon usw., sind aus Dörrobst und ähnlichen Rohstoffen hergestellt und häufig nur mit Kohlensäure imprägnierte Mischungen von Zucker, Säure, aromatischen Stoffen, Wasser usw.

Da der Zucker durch das Sterilisieren in den Säften erhalten wird und nicht vergärt, besitzen die Säfte immerhin einigen Nährwert, aber Heilwirkungen sind nicht zu erwarten; ein Wert als Genußmittel wird den alkoholfreien Getränken nicht abzusprechen sein, denn zum Stillen des Durstes wird sich ein Fruchtsäure enthaltender, frisch duftender, durch den Zusatz von Kohlensäure mussierender Obstsaft besser eignen, als das erschlaffende Bier oder ein sonstiges alkoholhaltiges Getränk. Auch eine volkswirtschaftlich wichtige Rolle ist den alkoholfreien Getränken sicher nicht abzusprechen, denn sowohl dem widerlichen Branntweingenuß als auch dem zu starken Bierkonsum wird durch Einführung von alkoholfreien Getränken abgeholfen werden können.

Ludewig.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika hat gegenwärtig einen Bedarf von 7 Stabs- und 11 Oberveterinären, zu dessen Deckung die Stabs-, Ober- und Unterveterinäre des aktiven Dienststandes und des Beurlaubtenstandes wegen event. Übertrittes befragt worden sind.

Das Gehalt für Stabsveterinäre beträgt 9200 Mark, für Oberveterinäre 6600 Mark; für letztere werden durch den Nachtragsetat vom 1. Oktober 1905 ab noch 1790 Mark Zulage beantragt.

Mit den Stellen der Stabsveterinäre können erforderlichenfalls ältere Oberveterinäre beliehen werden. Bereite Unterveterinäre werden mit dem Übertritt zur Schutztruppe zu Oberveterinären befördert — mit der Maßgabe, daß sie bei der Wiederanstellung im aktiven Dienststande der Armee das Anfangsgehalt der Oberveterinäre beziehen, das Dienstalter aber besonders geregelt wird. Auch approbierte Tierärzte des Beurlaubtenstandes können nach zuvoriger Beförderung zum Unterveterinär (auf Grund einer kurzen freiwilligen Übung bei der Pferdesammelstelle Munster oder der Militär-Lehrschmiede Berlin) als Oberveterinär zur Schutztruppe übertreten. —

Stabsveterinär Hanke ist zum Studium von tropischen Haustierkrankheiten zum bacteriological laboratory von Transvaal — Vorsteher Dr. Theiler — kommandiert worden, nachdem er vorher Britisch-Südafrika zwecks Pferdeankäufen bereist hat. —

An Seuchen herrschen unter den Pferden Sterbe und Räude, unter dem Rindvieh Milzbrand und im Süden Rinderpest; dagegen scheint die Lungenseuche vollständig getilgt zu sein.

Dieckerhoff-Denkmal.

Durch das Ergebnis der bisherigen Sammlung ist die Errichtung des Dieckerhoff-Denkmals gesichert.

Das Denkmal, das aus einer auf schwedischem Granitsockel ruhenden, überlebensgroßen Bronzebüste besteht, wird im Park der tierärztlichen Hochschule zu Berlin aufgestellt und im Juni d. Js. enthüllt werden.

Zur Bestreitung der durch die Fundamentierung des Denkmals und den gärtnerischen Schmuck des Denkmalplatzes usw. entstehenden Kosten ist noch ein Betrag von etwa 500 Mark erforderlich.

Da die Sammlung in nächster Zeit abgeschlossen werden soll, richten wir an alle diejenigen Kollegen, welche sich noch an ihr beteiligen wollen, die Bitte, die Beiträge möglichst umgehend an den Kassierer einzusenden.

Der geschäftsführende Ausschuß für die Errichtung eines Dieckerhoff-Denkmals.

gez. Dr. Lothes, Vorsitzender. — gez. Tappe, stellvertretender Vorsitzender. — Bächstädt, Schriftführer.

gez. Nehrhaupt, Kassierer.

Erklärung der Aderlaßwirkung. Grawitz hatte nach Schwitzprozeduren in zwei Dritteln der Fälle Erhöhung, in einem Drittel keine Erhöhung oder sogar Abnahme des spezifischen Gewichtes des Blutes gefunden und sich die letztere Erscheinung mit einem Flüssigkeitszufluß aus den Geweben in das Gefäßsystem erklärt. Rzetkowski hat diese Untersuchungen erweitert nachgeprüft. Wirkliche Bluteindickung, d. h. Zunahme des spezifischen Gewichts des Serum, trat nur in 5 von 15 Versuchen auf. Er trat der Grawitzschen Erklärung bei und schloß ferner aus seinen Versuchen, daß der Flüssigkeitszufluß zu dem Gefäßsystem eine gesteigerte Zufuhr roter Blutkörperchen aus den blutbildenden Organen verursacht, welche die normalen Verhältnisse zwischen den flüssigen und zelligen Bestandteilen des Blutes wiederherzustellen bestrebt ist. Die blutbildenden Organe sind somit gleich anderen Bestandteilen des Organismus einer Selbstregulierung ihrer Funktion fähig; diese Selbstregulierung erstrebt die Erhaltung der Norm.

Mit den Schwitzprozeduren vergleicht nun Rz. den Aderlaß. Bei beiden Vorgängen bestreben sich die blutbildenden Organe, durch gesteigerte Tätigkeit das Verhältnis der morphologischen Blutelemente in den flüssigen Teilen auszugleichen. Nun zeichnen sich aber die in das Gefäßsystem eingedrungenen Blutkörperchen dadurch aus, daß sie jünger, also leistungsfähiger sind als die entleerten, deren Vitalität verbraucht ist. Das ist wiederum ein Beweis für die Annahme, daß die infolge fehlerhafter Beschaffenheit der Nährflüssigkeit erkrankten Zellen nur durch Umänderung ihres Nährmaterials günstig beeinflußt werden können, und daß also die flüssigen Zellgewebe, die Humores, den wichtigsten Teil der Zellularpathologie bilden. Mit der Festigung dieses Satzes werden der Therapie neue Aufgaben zufallen. (Deutsche Medizin. Ztg.)

Die Beeinflussung der Milzbrandsporen durch den Gerbprozeß untersuchte Keßler und kam zu folgendem Resultat: Weder Ätzkalk-Lösungen noch Kalk töten in der Zeit, während der sie praktisch beim Gerbereiprozeß einwirken, 3 bis 5 Tage, Milzbrandsporen; bei widerstandsfähigen Sporen geschah dies vielmehr erst in 12 bis 17 Tagen. Die Quebrachobrühe hat bei kurzer Einwirkung keinen Einfluß auf die Sporen; selbst bei 12 Tage langer Einwirkung zeigte sich auf den Nährböden neues Wachstum von Milzbrand.

Eine Abtötung von Milzbrandsporen kann leicht durch schwache Formaldehyd-Lösungen erreicht werden; bereits in 1prozentiger Lösung war nach 48 Stunden Abtötung der Sporen erreicht. Weitere Untersuchungen müßten lehren, ob diese Lösungen bei dem Gerbeprozeß anwendbar sind.

(Centralblatt f. Bakteriologie, 32, 19.)

Das Vorkommen von Bakterien in destilliertem Wasser. Papenhausen hat fünfzig Proben destillierten Wassers verschiedener Herkunft auf Bakterien untersucht und zehn Arten der letzteren festgestellt. Als Nährboden diente meist gewöhnliche Fleischwasserpeptongelatine. Es kommen jedoch auch

Arten vor, welche hierauf nicht gedeihen, weil ihnen ein für ihre Entwickelung schädliches Übermaß von organischer Substanz geboten wird. Dies ging daraus hervor, daß direkt unter besonderen Vorsichtsmaßregeln auf einem Deckglas fixierte und gefärbte Keime die dreifache Menge ergaben, als aus der gleichen Wassermenge auf Gelatineplatten sich Kolonien entwickelten. Gerade diesen sich bei Licht im destillierten Wasser vermehrenden Bakterien verdankt letzteres wahrscheinlich seine Zunahme an organischer Substanz beim Stehen. Verfasser vermutet, daß im destillierten Wasser Organismen vorhanden sind, die mit Licht als Kraftquelle aus anorganischen Substanzen organische aufzubauen vermögen. In hygienischer Hinsicht ist das Vorhandensein selbst größerer Mengen dieser Bakterien ohne Bedeutung, da sie, wie Versuche zeigten, selbst in sterilisiertem, destilliertem Wasser gedeihen, eine Verunreinigung desselben also nicht anzeigen. (Ztschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genußmittel, VI., 1, aus: Pharm. Ztg.)

Blut als Weinschönungsmittel. Der Jahresbericht der städtischen Untersuchungsanstalt Nürnberg für 1901 bringt folgende Mitteilung: Im Bodensatze eines Fasses Äpfelwein konnte Blut durch die Häminprobe nachgewiesen werden. Der daraufhin angeklagte Verkäufer, ein württembergischer Weinhändler, wurde jedoch freigesprochen, da ein Gegensachverständiger behauptete, die Schönung des Weines mit Blut sei in Württemberg üblich und daher als anerkannte Kellerbehandlung im Sinne des Gesetzes anzusehen. (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel, V., 23.)

Hefe als Arzneimittel. Paschkis, welcher bei Hefebehandlung der Furunkulosis ꝛc. zuweilen auffallend rasche Heilwirkung beobachtete, empfiehlt im Gegensatz zu anderen Autoren keine bestimmten Präparate, sondern hält jedes reine, gärfähige Präparat zur Verwendung geeignet. Namentlich hebt er neben der Bierhefe auch die Brauchbarkeit der Bäckerhefe hervor, welche wohlfeil, jederzeit frisch erhältlich und genügend gut dosierbar ist. Dank der fabrikmäßigen Erzeugung ist sie genügend rein und hat weder unangenehmen Geschmack noch Geruch. Bierhefe läßt man zweckmäßig in Bier, Bäckerhefe in Milch verrührt, mit Wasser oder mit kohlensaurem Wasser geben. (Dtsch. Medizin. Ztg.)

Wodurch entsteht bei Dauerwurst grauer Rand? Der graue Rand entsteht nur dort, wo die Wurst vorgetrocknet wird, entweder mit künstlicher Wärmeerzeugung oder durch natürliche Trocknung, und ist auf folgende Ursachen zurückzuführen: 1. Lichtabschluß; 2. wenn die Wurst schmierig und die Schmiere nicht rechtzeitig abgewaschen wird; 3. Schimmelbildung auf den Därmen; 4. wenn frisch in den Rauch gehängte Wurst größeren Temperaturschwankungen (unter + 20° C.) ausgesetzt wird; 5. Zutritt warmen Dunstes zur Wurst; 6. wenn gefrorene Wurst mittelst Wärme künstlich zu durchröten gesucht wird (meist wird die Wurst dann in toto grau); 7. wenn die Därme noch wasserhaltig sind; 8. wenn zuviel Kalisalpeter zugesetzt wird. (Ref. d. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene aus: Dtsch. Wurstf.-Ztg.)

Fäkalspiritus. Vor einigen Jahren wurde mitgeteilt, daß nach einem von Dornig entdeckten Verfahren Spiritus in großen Mengen aus Fäkalien dargestellt werden könne. Nach der Patentanmeldung werden möglichst harnfreie Fäces, mit den koksartigen Rückständen früherer Destillationen und mit Straßenkehricht und ähnlichen Substanzen zum Zwecke der Auflockerung vermischt, in Retorten der Destillation bei Rotglut unterworfen. Versuche, welche v. Meyer und Mohr zur Nachprüfung der Dornigschen Methode anstellten, ergaben ungünstige Resultate. Allerdings bildete sich bei der Destillation von Fäces Alkohol in wechselnden Mengen, aber niemals zu 7 bis 8 v. H., wie Dornig behauptet, sondern nur zu 0,4 bis 1,3 v. H.; diese Ausbeute ist aber so geringfügig, daß an technische Verwertung nicht gedacht werden kann. Sind Ausbeuten von 7 v. H. und mehr von Dornig wirklich erhalten worden, so müssen entweder die Fäkalien zufällig eine abnorme, für die Alkoholgewinnung günstige Zusammensetzung gehabt haben, oder aber es sind mit den Fäces noch Manipulationen vorgenommen worden, die in der Patentbeschreibung nicht enthalten sind. (Zeitschr. z. Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel.)

Euguformum. Der Teer hat sich in der Dermatologie als ein unentbehrliches Heilmittel erwiesen, da er das Jucken beseitigt und eine Epidermisregeneration herbeiführt. Anderseits hat er die Nachteile der starken Reizwirkung und des unangenehmen Geruchs. Diese unangenehmen Eigenschaften sollten verschiedene Ersatzmittel beseitigen; so ist der Liquor Carbonis detergens anglicus farb- und fast geruchlos, weniger schon das warm empfohlene Empyroform. Ein neues Ersatzmittel ist Euguform, als Pulver hergestellt aus Guajacol und Formalin. Es wirkt anästhesierend, austrocknend, antiseptisch, beseitigt Juckreiz und Schmerzen. Eine 50prozentige Lösung in Azeton ist das Euguformum solubile, das ein vorzügliches, juckenstillendes und anästhesierendes Mittel darstellt bei Prurigo, Lichen, Pruritus; gebraucht wird es in flüssiger oder Salbenform. (Deutsche Medizin. Wochenschr.)

Ein **Alkoholverband,** mit Wachstuch oder Paraffinpapier gut angelegt, bildet ein gutes, schmerzstillendes Mittel, welches in den Anfangsstadien der Eiterung letztere kupiert, in den späteren Stadien unterdrückt bzw. einschränkt. Die Reizwirkung des Alkohols bei zarter Haut, Wunden und Epidermisdefekten läßt sich beschränken durch Bestreichen von Xeroformsalbe (am besten unter Zusatz von Orthoform) oder im Notfall mit irgend einem sterilen, indifferenten Fett. Die unter dem undurchlässigen Verband entstehenden Alkoholdämpfe dringen augenscheinlich durch die Haut und können wahrscheinlich tiefer liegende Gewebe und Organe erreichen. (Deutsche Medizin. Ztg.)

Extractum Filicis empfiehlt Kittel-Ruß als bestes und einzig sicher wirkendes Bandwurmmittel, und zwar, damit es nicht ausgebrochen wird, in keratinisierten, versilberten Kapseln (als Kermelot-Ludewig gesetzlich geschützt; vom Apotheker Ludewig in Ruß nach K.s Angabe an-

gefertigt). 25 Stück, die Gabe für Erwachsene, enthalten 7,5 Extract. Filicis und 0,15 Santonin. Sie werden gut vertragen, lösen sich erst im Darm und werden ohne Vorbereitungskur morgens nüchtern innerhalb 1 Stunde genommen; tagüber knappe Diät; sollte nach 8 Stunden der Bandwurm nicht abgehen, 1 bis 2 Eßlöffel Palmöl.

K. blickt in der Bandwurmbehandlung auf eine besondere, reiche Erfahrung zurück, da die Bewohner am Kurischen Haff mit Vorliebe rohe Fische essen und deshalb fast alle an Botriocephalus latus leiden. In 33jähriger Praxis hat K. mehr als 10 000 Bandwurmrezepte geschrieben und mit den meisten angepriesenen Mitteln Versuche angestellt. Als sicher wirkend hat sich, wie bereits angegeben, nur Extract. Filicis bewährt, doch muß es von in Thüringeu in guter Jahreszeit gesammelten Wurzeln frisch bereitet werden. (Therap. Monatshefte.)

15 000 Franken Deckgeld. Das Deckgeld für Flying Fox, den berühmten englischen Vollbluthengst im Besitz von Edmond Blanc zu Le Jardy in Frankreich, ist nach den Berichten verschiedener Fachblätter von 10 000 auf 15 000 Franken erhöht worden. (Deutsche Landw. Tierzucht.)

Sportsprache. Rößler erläutert im „Generalanzeiger für Düsseldorf" verschiedene Sportausdrücke. „Steeplechasse" = „Turmjagd" von steeple, Turm und franz. chasse, Jagd. — „Jockey", eigentlich „kleiner Jakob", Jack mit der Verkleinerungssilbe ey. — Der Rennplatz selbst, in Sportkreisen mit Vorliebe „Turf" genannt, ist unser „Torf"; auf dem weichen, elastischen Torfboden reitet es sich gut. — Der große Preis von Baden ist ein „Sweepstake"; die Einsätze werden für den Gewinner „ausgefegt" = to sweep; ein Rennen, wofür kein Preis ausgesetzt ist, dessen Wert sich vielmehr aus den Einlagen und Reugeldern zusammensetzt; take ist unser deutsches „Stecken", ursprünglich ein Pfosten, an den das Schlachtvieh angebunden wird, ein Marterpfahl; merkwürdigerweise hat es weiterhin die Bedeutung eines Glücksspiels gewonnen. — Viele Rennen sind „Handicaps". Der englische Sprachforscher Johnson (1773) kennt dieses Wort, wie die meisten heute üblichen Sportausdrücke, noch nicht. Handicap soll ursprünglich ein irisches Spiel sein: Gegenstände verschiedenen Wertes wurden in eine Kappe (in cap) gesteckt, die Spieler holten sie mit der Hand (hand) heraus und der handicaper, eine Art Unparteiischer, hatte die Werte durch Geld auszugleichen. Im Handicaprennen hat der Handicaper die von den Pferden zu tragenden Gewichte, entsprechend ihren bisherigen Leistungen auf der Bahn, zu verteilen und auszugleichen. — Bevor es zum „Start" geht, d. h. bevor die Pferde zum Kampfe „losstürmen", „abgehen" (to start), schaut der „Trainer" (vom französischen trainer, lateinisch trahere), der „Erzieher", der die Pferde zum Rennlauf vorbereitet und tüchtig macht, seine Zöglinge wohl noch einmal nach, ob sie in „Kondition" sind, d. h. in dem „Zustande", der sie zum Gewinn befähigt. — Zuweilen sind die Kräfte der Renner so gleich, daß keiner den anderen auch nur um eine „Nasenlänge" zu überholen vermag: es ist ein „totes Rennen", und die Entscheidung

muß durch ein „Match“ („gleiche, passende“; vom mittelenglischen macche = gewachsen, ebenbürtig) herbeigeführt werden. Wettende und Wetten — die odds, vom altnordischen oddi, ein Dreieck, eine ungleiche Zahl — sind in diesem Falle doppelt aufgeregt und aufregend. — Eines der meistgenannten und wenigst verstandenen Wörter der Rennbahn ist das „Pedegree“, der Stammbaum des Pferdes. Das alte Johnsonsche Wörterbuch leitet pedegree ab von per degrée, „stufenweise“. Neuere Forscher knüpfen an das mittelenglische petegrew, petitgrü an und vermuten eine Ableitung vom französischen pied de grue, ein „Krähenfuß“. Diese Erklärung entspricht jedoch in keiner Weise dem Sinne des Wortes, während diejenige von Max Müller (Oxford; 1872 in Straßburg) dies in hohem Grade tut: pe de gre, Stammbaum, wörtlich „Fuß der Treppe“, französisch pied de l'escalier, ist in seinem ersten Teil pe — das lateinische pes; gre stammt vom altenglischen gree, Stufe, vom lateinischen gradus.

(Der Tierarzt, XL., 11.)

Tagesgeschichte.

Der Geburtstag Seiner Majestät des Kaisers

wurde in würdig hergebrachter Weise an der Tierärztlichen Hochschule durch einen Festakt in der geschmückten Aula gefeiert. Hier hatten sich neben dem Professorenkollegium und den Militär- und Zivilstudierenden Vertreter des Landwirtschaftlichen Ministeriums sowie eine stattliche Anzahl von Veterinären eingefunden. Nach einem einleitenden Choralgesang hielt der Rektor, Prof. Dr. Fröhner, die Festrede über das Thema: „Ist die Kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel, einer Revision bedürftig?“ Der Schluß der Festrede hob hervor, daß uns Dankbarkeit gezieme für die dem tierärztlichen Stande in der jüngstverflossenen Zeit gewordenen Beweise königlicher Huld, und er klang aus in ein begeistert aufgenommenes Hoch auf Seine Majestät. Ein Choralgesang beschloß die Feier.

Im Anschluß an dieselbe fand im Kasino der Militär-Veterinär-Akademie ein Festessen der Studierenden statt. Dasjenige der Offiziere und Veterinäre hatte bereits am Vorabend in den Räumen der „Ressource zur Eintracht“ eine sehr stattliche Anzahl von Teilnehmern versammelt.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Oberveterinär Schwerdtfeger, im Ulan. Regt. Nr. 6, unter Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 50 zum Stabsveterinär ernannt.

Versetzungen.

Stabsveterinär Krankowski, im Hus. Regt. Nr. 12, mit Wirkung vom 1. 4. 06 zum Feldart. Regt. Nr. 53; — Oberveterinär Stürtzbecher, im Feldart. Regt. Nr. 35 (kommandiert zum Train-Bat. Nr. 1), zum Train-Bat. Nr. 1; — Oberveterinär Pilwat, im 2. Garde-Drag. Regt., unter Rücktritt von seinem Kommando zur Tierärztl. Hochschule Berlin und mit Wirkung vom 1. 4. 06, zum 3. Garde-Feldart. Regt.

Kommandos.

Oberveterinär Dr. Goßmann, im Ulan. Regt. Nr. 3, zum Ankauf von Maultieren nach Argentinien; — Oberveterinär Born, im Ulan. Regt. Nr. 15, und Oberveterinär Eberhardt, im Sächs. Karabinier-Regt., zum Stabsveterinärkursus.

Abgang.

Die Oberveterinäre: Lottermoser, im Feldart. Regt. Nr. 17, und Ließ, vom 2. Garde-Feldart. Regt. — auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Den Stabsveterinären der Landwehr 2. Aufgebots: Gützlaff (Bez. Kdo. Guben) und Ringwald (Bez. Kdo. Offenburg) sowie den Oberveterinären der Landwehr 2. Aufgebots: Schlägel (Bez. Kdo. Cottbus) und Tillmann (Bez. Kdo. Coesfeld) — der erbetene Abschied bewilligt.

Bayern.

Ernannt: Zum Unterveterinär des Friedensstandes im 5. Chev. Regt. Erzherzog Albrecht von Österreich: Unterveterinär der Reserve Dr. Josef Ebel (I München).

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Als Oberveterinäre übergetreten: Die Unterveterinäre: Heyden, vom Feldart. Regt. Nr. 1; — Gust, vom Feldart. Regt. Nr. 37; — Immendorff, vom Feldart. Regt. Nr. 70; — Schmidt, vom Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler-Orden 3. Klasse: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Wittmack-Berlin.

Bayer. Militär-Verdienstorden 4. Klasse: Oberveterinär Mrowka, vom 2. Feld-Regt. der Kaiserl. Schutztruppe für Südwestafrika.

Ritterkreuz 2. Klasse des (Sächs.) Albrechts-Ordens mit der Kriegsdekoration: Oberveterinär Gottschalk, von der Kaiserl. Schutztruppe für Südwestafrika.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Prof. Dr. Schmaltz-Berlin; — den Stabsveterinären: Naumann-Berlin (Garde-Kür. Regt.) und Voß-Berlin (2. Garde-Drag. Regt.); — Kreistierarzt Becker-Warburg.

Kronen-Orden 4. Klasse: Den Stabsveterinären: Becker-Tilsit (Drag. Regt. Nr. 1); Christ-Straßburg (Hus. Regt. Nr. 9); Kubel-Graudenz (Feldart. Regt. Nr. 71); Reinhardt-Stolp (Hus. Regt. Nr. 5); Scholtz-Karlsruhe (Feldart. Regt. Nr. 14); — Amtstierarzt Bühler-Haigerloch; — Kreistierarzt Göttelmann-Erstein.

Offizierkreuz des Großherzogl. Oldenburg. Haus- und Verdienstordens: Direktor Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Dammann-Hannover.

Bayer. Verdienstorden vom Hl. Michael 2. Klasse: Landstallmeister Dr. Grabensee-Celle.

Die 4. Klasse desselben Ordens: Bayer. Landestierarzt Regierungsrat Dr. Vogel; — Kreistierarzt Schwarzmeier-München.

Verdienstkreuz desselben Ordens: Bezirkstierarzt Bürchner-Landsberg a. Lech.

Der Titel „Professor“: Korpsstabsveterinär a. D. Pilz-Königsberg i. Pr.

Der Titel „Hofrat“: Direktor Prof. Dr. Albrecht-München.

Der Titel „Veterinärrat“: Kreistierarzt a. D. Sickert-Egeln; — Gestüts-Oberroßarzt Pfeiffer-Graditz.

Ernannt: Zum Hilfsarbeiter: Im Großherzogl. Hess. Ministerium des Innern: Veterinärarzt Dr. Stolpe-Darmstadt. — Am Medizinalkollegium in Stuttgart: Distriktstierarzt Uhland-Schwaigern.

Zum Land- und Hoftierarzt in Gera: Bezirkstierarzt und Zuchtinspektor Schotte-Derenbach.

Zum Assistenten: Der Lehrschmiede der Tierärztl. Hochschule München: Mennel. — Am Bakt. Institut der Landwirtschaftskammer für Pommern: Aichele-Stettin.

Zum Kreistierarzt: Schlachthoftierarzt Berenz-Glogau für Schönau (kommiss.); — Goldmann-Cöln für Sögel; — Repetitor Dr. Oppermann-Hannover für Wanzleben.

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Leimer-Geiselhöring für Staffelstein; — Schlachthofverwalter Betscher-Rothenburg ebenda für die Stadt Rothenburg.

Zum Distriktstierarzt: Assistent Dr. Fröhlich-München für München (rechts der Isar).

Zum Gestütsveterinär am Landgestüt Zweibrücken: Ehrensberger-München.

Zum Sanitätstierarzt: Lücking für Düsseldorf.

Approbiert: In Berlin: Heydeck; Klenters; Leue; Schumann; Bockmann; Klimmeck; Lottermoser; Engelien; Jaenichen; Kleinert.

In Hannover: Rosendahl; Schwarz; Steinberg.

In München: Schmitt; Zettl; Bohmhard; Mayr; Rheineck.

In Dresden: Bauer; Böhme; Frons.

In Stuttgart: Dr. phil. Nörner.

In Gießen: Bähr; Höfling; Katz; Lang; Meidinger; Rohde; Seitz; Schote; Trumnitz; Vogt.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Hessen: Die Veterinärärzte: Bauer-Höchst; Dr. Stolpe-Darmstadt.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Assistent John-Stuttgart; Stadttierarzt Martin-Karlsruhe; Spann-Stuttgart.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Höhne-Schönau nach Ohlau; Wegner-Namslau nach Sagan; Nissen-Husum nach Namslau; — Bezirkstierarzt Sauer-Scheinfeld nach Rothenburg o. T.

Gestorben: Stabsveterinär a. D. Nietzold-Borna; — Stabsveterinär Geismar-Karlsruhe i. B.; — Henninger-Dinglingen; — Förster-Lesse; — Bezirkstierarzt Schramm-Tirschenreuth; — Distriktstierarzt Eilhauer-Rain.

Familiennachrichten.

Geboren: Sohn: Unterveterinär im Leib-Garde-Hus. Regt. Herrn Wilhelm Witte-Potsdam.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. März 1906. 3. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Historische Hufeisen.

Von Korpsstabsveterinär Professor Kösters.

(Schluß.)

Nr. 129. Ein schwaches Hufeisen mit durchgehendem Falz. In demselben befinden sich 6 mit Rost ausgefüllte Nagellöcher. Der eine Stollen steht quer zum Schenkel, der andere hat die Form einer Pyramide und ist 6 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
160	110	105 (58)	85	3	4	30	25	12

Form: halbkreisförmig; Richtung: Trachtenabrichtung, sonst gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Form, Größe derselben usw. nicht näher anzugeben.

Fundort: Colombey, Landkreis Metz.

Geschenk des Herrn Kreistierarztes Haas-Metz.

Nr. 130. Dieses Fundstück kennzeichnet sich wegen seiner kahnförmigen Richtung als altes französisches Hufeisen. Es ist ihm daher ein besonderer historischer Wert nicht beizumessen. Es enthält 8 Stempelnagellöcher, von denen die beiden Zehennagellöcher noch Reste von Hufnägeln erkennen lassen, die 3 mm über die Bodenfläche hervorragen; die übrigen sind zugerostet. Die Stollen sind stumpf und 5 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
315	130	113 (72)	72	5	6	35	25	12

Form: oval; Richtung: kahnförmig, d. h. starke Zehen- und Schenkel-

aufrichtung; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Form, Größe derselben usw. nicht näher anzugeben.

Fundort: Bolchen.

Geschenk des Herrn Oberveterinärs Nachfall-Metz.

Nr. 131, 132 und **133** sind kleine, von Rost zerfressene, dünne Hufeisen ohne Falz. Die Stempelnagellöcher — 6 in jedem Stück — sind auffallend groß und fast quadratisch. Die Stollen sind bei Nr. 131 und 133 quergestellt, bei Nr. 132 stehen sie in der Längsrichtung des Schenkels. Ihre Höhe beträgt bei Nr. 131 und 132 10 mm und bei Nr. 133 6 mm.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
131	240	120	105 (48)	80	4	5	36	30	15
132	210	123	105 (55)	65	5	4	20	30	11
133	130	115	113 (52)	90	2	2	30	30	10

Nr. 131. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 5 mm; Zwischenraum: 18 mm; Entfernung vom Schenkelende: 45 bzw. 50 mm.

Nr. 132. Form: länglichrund; Richtung: geringe Schenkelaufrichtung, sonst gerade; Anzahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 13 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 8 × 6 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 48 mm.

Nr. 133. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 11 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 3 × 6 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 40 mm.

Fundort der Hufeisen Nr. 131 bis 133: Altdamm; beim Abtragen des Festungswalles gefunden.

Geschenke des Herrn Oberveterinärs Kramell-Altdamm.

Nr. 134 ist ein leichtes und schmales Hufeisen mit Stempelabdruck an der Bodenfläche. Die 6 Stempelnagellöcher sind voll Eisenerde; infolgedessen ist ihre Form nicht näher erkennbar. Die 6 mm hohen Stollen sind stumpf und haben einen kleinen Durchmesser.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
160	105	110 (60)	85	4	4	30	27	10

Form: halbkreisförmig; Richtung: an den Schenkelenden etwas verbogen, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Form, Größe derselben usw. nicht näher zu erkennen.

Nr. 135. Ein leichtes, aber breites Hufeisen mit einem tiefen Stempel an der Bodenfläche. In 3 von den 6 rechteckigen Stempelnagellöchern stecken noch Nagelstümpfe. Die stumpfen Stollen sind durch seitliches Zusammendrücken der Schenkelenden hergestellt und stark bodeneng gehalten. Sie sind 12 mm lang, 4 mm breit und 5 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
185	105	105 (54)	76	4	4	38	30	4

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 7 × 5 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 5 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 42 mm.

Hufeisen **Nr. 136** ist mittelgroß und am Zehenteil sehr breit. An der Bodenfläche hat es einen seichten, 5 mm breiten, ringsherum verlaufenden Falz. Die Anzahl der Nagellöcher ist nicht genau festzustellen. In 4 von ihnen sind Hufnagelstümpfe enthalten. Ein Stollen ist in Form eines Streichschenkels stark bodeneng geschmiedet, 15 mm lang und 6 mm hoch, der andere Stollen ist stumpf und 7 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
260	123	117 (63)	65	4	6	42	32	5 bzw. 8

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl, Form, Größe der Nagellöcher usw. nicht näher zu bestimmen.

Nr. 137 stellt ein leichtes Hufeisen mit 6 sehr großen, quadratischen Stempelnagellöchern, die jedoch durch Eisenerde ausgefüllt sind, dar. Die 15 mm breiten und 6 bzw. 9 mm hohen Stollen sind scharf und durch Umbiegen der Schenkelenden hergestellt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
220	115	105 (63)	87	5	5	35	25	15

Form: spitzrund; Richtung: an den Schenkelenden etwas verbogen, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 11 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 10 × 9 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 35 bzw. 40 mm.

Nr. 138 ist ein stark verrostetes, sonst aber gut erhaltenes Maultierhufeisen. Die Schenkel sind ungleich breit und dick. In dem breiteren ist die Lochung tiefer als in dem schmäleren. Die 7 Stempelnagellöcher selbst sind sehr groß und quadratisch und auffallend weit nach den Schenkel-

enden zu angebracht. Die scharfen, 15 mm bzw. 18 mm breiten Stollen kennzeichnen sich als Umbiegungen der schwachen Schenkelenden.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
200	120	105 (53)	65	4	2	25	25/30	10 bzw. 15

Form: länglichrund, mit geradem Zehenteil; Richtung: starke Zehenrichtung und schwache Schenkelabrichtung; Zahl der Stempelnagellöcher: 7; Größe der Gesenke: 12 × 12 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 6 mm; Zwischenraum: 6 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 25 mm.

Fundort der Hufeisen Nr. 134 bis 138: Totenberg bei Waldhambach. Nach Angabe des Herrn Einsenders ging hier in der Nähe die alte Römerstraße entlang. Die Fundstücke lassen also auf ein sehr hohes Alter schließen.

Geschenke des Herrn Unterveterinärs Reinecke-Straßburg i. E.

Nr. 139. Ein schweres Winterhufeisen mit seichtem, durchlaufendem Falz und 8 Nagellöchern. Diese sind bis auf eins, das rechteckigen Querschnitt zeigt, mit Rost bzw. Nagelstümpfen ausgefüllt. Von den Stollen ist der eine stumpf, vierkantig und 18 mm hoch, der andere stellt einen in der Längsrichtung des Schenkels stehenden Meißelstollen von 25 mm Höhe und 7 mm Breite dar.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
450	147	120 (78)	78	5	8	43	38	10

Form: spitzrund; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Anzahl der Nagellöcher: 8; deren Größe: 9 × 5 mm; Zwischenraum: 10 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 70 mm.

Nr. 140 ist ein kleines, am Zehenteil sehr breites, altdeutsches Hufeisen. Der seichte Falz ist an der Zehe nicht unterbrochen und enthält 6 Nagellöcher von fast quadratischem Querschnitt. Der eine Stollen ist zugeschärft, 15 mm hoch und 7 mm lang; der andere ist stumpf, 20 mm lang, 8 mm breit und 6 mm hoch. Beide stehen in der Längsrichtung der Schenkel.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	112	112 (52)	70	5	6	43	35	8

Form: halbkreisförmig; Richtung: an den Schenkelenden etwas verbogen, sonst gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; deren Größe: 5 × 4 mm; Zwischenraum: 18 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 43 bzw. 50 mm.

Fundort von Nr. 139 und 140: Goldap, Ostpreußen.
Geschenk des Herrn Stabsveterinärs Becker-Tilsit.

Hufeisen **Nr. 141** ist stark verrostet, läßt aber einen geschärften Griff, Stollen und einen Stempelabdruck hinter dem Griff an der Bodenfläche erkennen. Der Griff ist 30 mm breit und 10 mm hoch. Die Höhe der Stollen beträgt 20 mm. Ihre Schneiden stehen in der Längsrichtung der Schenkel und sind 11 mm lang. An der Bodenfläche ist dieses Fundstück mit einem seichten Falz versehen, der zur Aufnahme von 6 rechteckigen Nagellöchern dient, von denen 4 mit Eisenerde verstopft sind.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
225	120	105 (58)	64	6	6	35	35	10

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; deren Größe: 6×5 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Nr. 142 ist ein gut erhaltenes, leichtes Hufeisen mit 6 rechteckigen Stempelnagellöchern. In einem von ihnen befindet sich noch ein Hufnagel. Von den Stollen ist der eine nach Art der Streichschenkel seitlich stark bodeneng zusammengedrückt, 15 mm lang, 3 mm breit und 10 mm hoch, während der andere stumpf, auf dem Querschnitt rechteckig und 15 mm hoch ist.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
190	120	105 (62)	60	4	4	28	32	3 bzw. 10

Form: spitzrund; Richtung: geringe Trachtenaufrichtung; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10×6 mm; Größe der Nagellöcher: 6×4 mm; Zwischenraum: 18 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 40 bzw. 58 mm.

Nr. 143 stellt ein mittelschweres Hufeisen mit mäßig, bis an die Schenkelenden nach innen abfallendem Tragerande dar. Die Zahl der Stempelnagellöcher, die quadratischen Querschnitt haben, beträgt 8. Die Stollen sind stumpf, konisch, im Querschnitt rechteckig und 13 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
320	132	117 (68)	85	5	6	32	30	15

Form: länglichoval; Richtung: muldenförmig; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 10×10 mm; Größe der Nagel-

löcher: 6×5 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm.

Fundort von Nr. 141 bis 143: Hofgeismar.

Geschenke des Herrn Oberveterinärs Stietz-Hofgeismar.

Unter **Nr. 144** sind zwei zusammengehörige Bruchstücke eingereiht, an denen jedoch der Typus des altdeutschen Hufeisens wohl zu erkennen ist. In dem einen vollständig erhaltenen Schenkel befindet sich ein seichter, 7 mm breiter Falz, der bis zum Schenkelende reicht und 4 Nagellöcher von rechteckigem Querschnitt aufweist. Der andere Schenkel ist nur noch in seiner hinteren Hälfte vorhanden. Er ist sehr verrostet, läßt aber noch, wie der erstere, einen 5 mm hohen Stollen erkennen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
160	140	— (—)	—	2	4	30	35	8

Form: spitzrund; Richtung: nicht erkenntlich; Zahl der Nagellöcher: nicht anzugeben; Größe derselben: 8×6 mm; Zwischenraum: 12 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm.

Nr. 145 zeigt uns ein gut erhaltenes, breites Hufeisen mit mäßig nach innen abfallendem Tragerande, geschärftem Griff und stumpfen Stollen. Der Griff ist 35 mm breit bei einer Höhe von 15 mm. Die Stollen sind vierkantig und 15 mm hoch. Der ziemlich breite und tiefe Falz geht trotz des Griffes ohne Unterbrechung von Stollen zu Stollen und enthält 6 rechteckige Nagellöcher.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
430	135	115 (65)	75	7	10	55	42	13 bzw. 16

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; Größe derselben: 7×5 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 60 mm.

Fundort von Nr. 144 und 145: Umgebung des Truppenübungsplatzes Senne.

Geschenke des Herrn Oberveterinärs Schwerdtfeger-Hanau.

Nr. 146 bis 153 sind gut erhaltene, teilweise stark abgenutzte Hufeisen mit unverkennbarem Typus. Die ersten fünf Hufeisen haben Stempelabdrücke an der Bodenfläche des Zehenteils, der bei Nr. 147 und 148 die Form eines Kleeblattes zeigt. Die Anzahl der rechteckigen Stempelnagellöcher beträgt 6 bzw. 8. Bei Hufeisen Nr. 152 und 154 ist ein strichförmiger Falz angedeutet. Die Hufeisen Nr. 149, 151 und 152 sind mit Griff versehen, der jedoch nur bei Nr. 152 gut erhalten ist. Hier hat er eine Länge von 40 mm, eine Breite von 10 mm und eine

Höhe von 12 mm. Die Stollen, die durch einfaches Umbiegen der Schenkelenden nach unten hergestellt sind, sind stumpf und rechteckig auf dem Querschnitt; nur bei einigen Hufeisen sind sie sehr schmal gehalten und quer zum Schenkel gestellt.

Nr.	Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
146	395	114	110 (75)	85	6	7	46	33	13
147	185	113	103 (50)	75	3	4	35	30	8
148	235	120	100 (67)	65	4	7	35	30	7
149	550	135	130 (62)	92	6	7	43	43	20
150	390	125	105 (68)	80	7	6	43	33	18
151	370	125	118 (52)	67	4	8	32	48	22
152	590	150	125 (72)	92	6	7	45	43	15
153	350	120	110 (62)	80	3	5	37	40	23
154	420	135	125 (65)	95	4	7	45	40	15

Nr. 146. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 12 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 8 × 5 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm.

Nr. 147. Form: oval; Richtung: Schenkelabrichtung, die Tragefläche nach oben durchgewölbt; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 8 × 5 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Nr. 148. Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10 × 6 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 45 mm.

Nr. 149. Form: breiter als lang, am Zehenteil gerade; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 12×10 mm; Größe der Nagellöcher: 8 × 5 mm; Zwischenraum: 14 bzw. 25 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Nr. 150. Form: länglichrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 25 bzw. 40 mm.

Nr. 151. Form: breiter als lang, am Zehenteil gerade; Richtung: schief; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 12 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 10 bzw. 25 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 43 bzw. 63 mm.

Nr. 152. Form: spitzrund; Richtung: starke Schenkelabrichtung, außerdem muldenförmig; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 10 × 8 mm; Größe der Nagellöcher: 8 × 5 mm; Zwischenraum: 12 bzw. 22 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Nr. 153. Form: länglichrund; Richtung: muldenförmig, mit nach innen abfallendem Tragerande; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 7 × 5 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 10 bzw. 25 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 28 bzw. 50 mm.

Nr. 154. Form: spitzrund; Richtung: Trachtenabrichtung mit stark nach innen abfallendem Tragerand, also muldenförmig; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 9 × 7 mm; Größe der Nagellöcher: 7×5 mm; Zwischenraum: 13 bzw. 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Fundort der Hufeisen Nr. 146 bis 154: Durlach, Baden; in einer Lehmschicht gefunden.
Geschenke des Herrn Major v. Woikowsky-Biedau.

Nr. 155. Wegen starker Rostbildung ist dieses Hufeisen nur noch als Bruchstück erhalten, läßt aber immerhin an dem einen 4 mm hohen, quergestellten und angebogenen Stollen den altdeutschen Charakter erkennen.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
70	100	85 (43)	75	1	3	18	22/17	10 bzw. 7

Form: länglichrund; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, am Zehenteil gerade; Zahl, Form, Größe der Nagellöcher usw. nicht zu erkennen.

Nr. 156 ist auch schon stark von Rost zerfressen. Es hat einen sehr seichten, 6 mm breiten Falz mit anscheinend 8 Nagellöchern, von denen 4 in dem einen Schenkel ausgerissen, in dem anderen bis auf eins mit Eisenerde ausgefüllt sind. Die Stollen sind pyramidenförmig und 10 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
130	123	110 (60)	83	2	2	22	28	10

Form: spitzrund; Richtung: geringe Schenkelabrichtung; Zahl der Nagellöcher: 8; deren Form, Größe usw. nicht genauer festzustellen.

Nr. 157. Im allgemeinen ist dieses Hufeisen gut erhalten. Am Zehenteil fällt der Tragerand schräg nach innen ab. Von den 8 erkenntlichen Stempelnagellöchern ist nur eins offen mit rechteckigem Querschnitt;

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
250	118	110 (50)	65	4	6	30	32	13 bzw. 8

4 dagegen enthalten Nagelstümpfe, und die übrigen 3 sind mit Rost ausgefüllt. Die 10 mm hohen Stollen sind ungleich stark und stumpf.

Form: länglichrund, am Zehenteil gerade; Richtung: muldenförmig; Nagellöcher: 8; Größe derselben: 5 × 3 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 48 mm.

Nr. 158 ist ein kleines und verhältnismäßig breites Hufeisen. Der 6 mm breite Falz läßt den Zehenteil frei und enthält 8 rechteckige Nagellöcher. Von diesen sind 6 voll Erde. Die Stollen sind auffallend hoch (22 mm). Der eine steht quer zum Schenkel und hat eine Breite von 10 mm, während der andere spitz-konisch ist.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
210	108	105 (50)	70	4	5	30	30	15

Form: halbkreisförmig; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 8; deren Größe: 6 × 4 mm; Zwischenraum: 15 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 35 mm.

Nr. 159. Ein altdeutsches Hufeisen mit tiefem, 6 mm breiten, durchlaufenden Falz und 6 rechteckigen Nagellöchern. Ein Stollen steht in der Längsrichtung und ist 6 mm hoch und 7 mm lang; der andere ist quer zum Schenkel gestellt, 10 mm hoch und 8 mm breit.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
275	120	105 (58)	75	4	6	30	25	12 bzw. 15

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Nagellöcher: 6; deren Größe: 7 × 5 mm; Zwischenraum: 15 bzw. 10 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 50 mm.

Hufeisen **Nr. 160** ist mittelgroß. Von den 8 quadratischen Stempelnagellöchern sind 4 zugerostet. Die Stollen sind stumpf und 7 mm hoch. Bei diesem Fundstück ist der Tragerand stark ausgehöhlt und dabei wenig glatt geschmiedet.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
400	143	130 (70)	90	5	10	37	33	13 bzw. 15

Form: spitzrund; Richtung: etwas muldenförmig; Zahl der Stempelnagellöcher: 8; Größe der Gesenke: 7 × 7 mm; Größe der Nagellöcher: 6 × 5 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von dem Schenkelende: 55 mm.

Nr. 161 ist ein breites Hufeisen mit nach innen abfallendem Trage-rand und einem Stempelabdruck an der Bodenfläche des Zehenteils. **Von** den Stempelnagellöchern — dem Anscheine nach waren 6 vorhanden — ist nur eins offen; die übrigen sind voll Eisenerde. Die Stollen sind stumpf und 7 mm hoch.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
260	125	105 (64)	60	5	5	38	35	10

Form: spitzrund; Richtung: gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 10 × 6 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 48 mm.

Nr. 162. Gut erhaltenes, mit 6 Stempelnagellöchern versehenes Hufeisen von altdeutschem Typus mit wagerechtem Tragerand. Von den beiden Stollen ist der eine 10 mm breit, zugeschärft und quer zum Schenkel gestellt.

Gewicht g	Länge mm	Weite mm		Stärke mm		Breite mm		
270	123	105 (60)	85	6	6	33	22/28	13 bzw. 15

Form: oval; Richtung: geringe Schenkelabrichtung, sonst gerade; Zahl der Stempelnagellöcher: 6; Größe der Gesenke: 11 × 10 mm; Größe der Nagellöcher: 7 × 4 mm; Zwischenraum: 20 mm; Entfernung von den Schenkelenden: 55 mm.

Fundort der Hufeisen Nr. 155 bis 162: Salzwedel.
Geschenke des Herrn Stabsveterinärs Ebertz.

Indem wir nun die geehrten Leser bitten, auch fernerhin unserer Sammlung ihr geneigtes Interesse zu schenken, sei im Anschluß hieran eines Vortrages des Germanisten und Archäologen Prof. M. Heyne-Göttingen über „Das Schmiedehandwerk im frühesten Mittelalter“ gedacht. Indem wir dem Gelehrten an dieser Stelle für die Überlassung des Materials bestens danken, entnehmen wir einem Referat über diesen Vortrag in den „Blättern für Handel, Gewerbe und soziales Leben“ (Beiblatt zur „Magdeburgischen Zeitung“) folgendes:

Wie jedes Handwerk, so hat sich auch das Schmiedehandwerk in allerfrühester Zeit aus der Hausindustrie entwickelt. Alles, was unsere Vorfahren, die alten Germanen, zur Haus- und Feldarbeit brauchten, mußten sie sich selbst machen. Die Frauen und Töchter mußten sich ihre Gewänder selbst weben und anfertigen, während die verschiedenen Gerätschaften durch sachkundige Sklaven hergestellt wurden. Für jede handwerksmäßige Arbeit war auf dem Anwesen des freien Germanen ein besonderes

Gebäude vorhanden. Überbleibsel hiervon finden wir noch heute auf den alten westfälischen Höfen in Gestalt des Backhauses vor. Erst im Laufe von Jahrhunderten entwickelte sich aus dem Hausgewerbe das eigentliche Handwerk, und zwar war das erste — wie leicht erklärlich — das der Weber; erst später kam das der Schmiede.

In der ältesten Kulturepoche stellte sich der Mensch seine Waffen und Werkzeuge aller Art aus Stein her. Wenn auch die Gegenstände nach unseren Begriffen sehr primitiv waren, so mußten sie doch in jeder Hinsicht zweckentsprechend sein, denn auch später nach dem Bekanntwerden der Metalle wurden noch manche Gegenstände weiterhin aus Stein angefertigt, besonders diejenigen, die man wegwarf, wie z. B. die Pfeilspitze, denn zum Verschleudern war das Eisen noch zu teuer. Die Steinzeit hat sicher viele Jahrhunderte angehalten. Schwer nur können wir uns heute einen Begriff davon machen, mit wie geringen Mitteln der Mensch der Urzeit auskam. Um so bewunderungswürdiger muß es uns daher erscheinen, wenn wir die Funde aus jener Zeit betrachten und dabei sehen, daß sich schon ein gewisser Kunstsinn bemerkbar machte. Findet man doch Ton- und Horngefäße, auf denen Figuren von Mensch und Tier fein eingeätzt dargestellt sind. — Eine höhere Kultur finden wir zunächst in Persien, Ägypten und Griechenland, besonders aber auf Kreta. Von hier aus drang sie nach Europa vor, und zwar waren die Träger derselben die Kaufleute. Die südlichen Länder brauchten nämlich das, was im Norden zu haben war, und umgekehrt. An den Gestaden des Schwarzen Meeres war Salz im Überfluß, dagegen gab es keins im Nordosten von Deutschland. So wurde Salz bald der erste und wichtigste Handelsartikel. Man bezahlte nun das Salz, das die Händler brachten, nicht etwa — Geld kannte man noch nicht —, nein, man gab dafür das, was hier an der Ostseeküste reichlich war und bei den putzsüchtigen Südländern beliebt war, nämlich den goldglänzenden Bernstein. So entwickelte sich ein reges Tauschgeschäft zwischen Nord und Süd. Bald kamen aber auch andere Gegenstände, zuerst die hier im Norden nicht bekannte Bronze, aus der man im Süden Trinkbecher usw. herstellte. Die Bevölkerung im Euphrat- und Tigrislande kannte die Kunst, Bronze aus einer Mischung von 90 Prozent Kupfer und 10 Prozent Zinn herzustellen, schon längere Zeit.

Den Germanen imponierten natürlich die Gegenstände, die die Kaufleute mitbrachten, sehr. Sie sannen deshalb bald darüber nach, wie sie sich die verschiedenen Gebrauchsgegenstände selbst herstellen konnten. Sie sahen den Fremden, welche kleine Feldschmieden mit sich führten, die Kunst bald ab. Weigerte sich ein solcher einmal, ihnen die Herstellung zu zeigen, so wurde nicht lange mit ihm gespaßt. Man setzte ihn einfach gefangen, bis er willig war. Bekannt ist, daß eine Vandalenkönigin einen Fremden so lange gefangen hielt, bis er ihr Ketten und Armspangen in Fülle gemacht hatte. Dies genügte ihnen aber auch nicht lange. Daher sahen sie sich um, wo die Rohmaterialien zur Herstellung von Bronze zu haben waren, und das waren Ungarn, Schweden und das Erzgebirge. So begann nun ein eifriges Arbeiten. Zunächst stellte man, da das Material

noch teuer war, Schmuckgegenstände — wie Arm- und Halsbänder — her. Von dieser Tätigkeit rührt der Name „Schmied" her. Er stammt von dem althochdeutschen „smeidar", also ein Künstler, der Geschmeide anfertigt. In kurzer Zeit lernte man Bronze gießen, und dann auch, sie mit Hämmern zu bearbeiten. Im germanischen Charakter lag es begründet, daß man bald die Schwerter aus Bronze schmieden lernte. Noch heute kann man an den aufgefundenen Schwertern unterscheiden, ob sie aus Asien importiert oder in Deutschland hergestellt wurden. Die Asiaten hatten nämlich kleine Hände und versahen die Schwerter infolgedessen nur mit kleinen Handgriffen; die Germanen dagegen brauchten für ihre großen Fäuste auch große Handgriffe. — Es war also eine sehr frühe Epoche, in der man die Bronze kannte. Obgleich diese nun einen gewaltigen Einfluß ausübte, war es ihr doch noch nicht möglich, die Steinzeit vollkommen zu verdrängen, weil die Bronze immerhin schwer zu bearbeiten und auch teuer war. — Diese Periode, in der Kupfer, Zinn und Stein nebeneinander gebraucht wurden, hielt Jahrhunderte an. Dann lernte man Gold und Silber kennen. So wurde aus dem Bronzeschmied ein Gold- und Silberschmied. Als das Christentum etwa im 5. Jahrhundert nach Deutschland kam, waren nachweislich Bronze, Gold und Silber schon bekannt. Kelche, Schüsseln und Schmuckgegenstände in den Kirchen stellte man aus den edlen Metallen her. Wie aber schon oben erwähnt, machte man immer noch die Gegenstände, die man wegwarf, z. B. die Lanzenspitzen, aus Stein. Erst die folgende Zeitepoche, in der man ein neues, billiges Metall kennen lernte, das Eisen, brachte es fertig, die Steinzeit endgültig zu verdrängen. Der Name „Eisen" stammt von dem keltischen „isarn". Die Kelten erhielten das Eisen von den Griechen und Römern; nach Deutschland kam es erst mit der Ausbreitung des Christentums. Man gewann das Metall aus den Erzgruben und aus dem Raseneisenstein. Der letztere, ein phosphorsaures Eisen, entsteht, wenn sich eisenhaltige Quellen in sumpfige, moorhaltige Niederungen ergießen; man nennt ihn daher auch Sumpfeisen; er ist besonders billig. Für Schmuckgegenstände eignete sich das Eisen wenig; es kam vielmehr in Frage für das praktische Leben und zwar besonders für Gebrauchsgegenstände. Der Eisenwaffe galt die Zukunft. Ganze Völkerstämme nannten sich nun nach der Waffe: das Kurzschwert — sahs = der Sachs — der Sachsen ist ein Beweis dafür. Die Anfertigung der Waffe selbst übernahm nun der Waffenschmied, der ein besonders hohes Ansehen genoß. Selbst der Held **Siegfried** mußte das Schmiedehandwerk erlernen. Aus dem Waffenschmied wurde später dann der Geräte- oder Zeugschmied, der die Wirtschafts- und Ackergeräte anfertigen mußte. Aus dem Sachs, dem Kurzschwert, der sich, wie man sah, auch gut zum Fleischschneiden eignete, wurde bald das Messer. Das Wort „Messer" ist abgeleitet von dem Fleisch (mezzi)-Sachs, dem mezzisahs. Das Wort mezzi finden wir noch heute in Mettwurst = Fleischwurst und in der englischen Bezeichnung für Fleisch = meat. — Je mehr Gegenstände nun aus Eisen hergestellt werden konnten, desto mehr Leute lernten es, sich kleine Geräte selbst herzustellen; denn einen Schmied hatte man nicht gleich immer bei der Hand. Es

dauerte sehr lange, ehe sich ein wirkliches Schmiedegewerbe ausbilden konnte. — In der ersten Zeit bedienten sich die Schmiede des steinernen Ambosses, später konnte man ihn und die Hämmer aus Eisen herstellen. Eigentümlich ist es, daß die Zangen erst in viel späteren Epochen auftraten. Wieder verging eine lange Spanne Zeit, bevor sich das selbstständige Schmiedegewerbe bilden konnte, das im Mittelalter hohes Ansehen besaß und als Schutzpatron den heiligen Elegius, der auch ein Schmied gewesen war, verehrte. Wie hoch die Schmiede geachtet waren, erhellt wohl am besten daraus, daß für einen erschlagenen Schmied ein höheres Wehrgeld gezahlt wurde als für andere Handwerker. — Bald zogen dann die Schmiede vom Lande in die Städte, wo sie in kurzer Zeit angesehene Bürger wurden.

Das Militär-Veterinärwesen Deutschlands und anderer europäischer Staaten, insbesondere Frankreichs.

Von Oberveterinär Dr. Goldbeck-Sagan.

Je höher der Wert der Pferde in einem Lande ist, je intensiver die Verluste an wertvollen Tieren sich gestalten, umsomehr Beachtung und Achtung schenkt man denjenigen Männern, welche ihre Lebenskraft dem Ziele widmen, erkrankte Tiere zu heilen, gesunde vor Erkrankungen zu schützen — den Veterinären. Diese Tatsache können wir bis ins Altertum hinein verfolgen, ja die Gründung der modernen, auf wissenschaftlicher Forschung aufgebauten tierärztlichen Hochschulen geschah meist in der Absicht, der Verluste durch Viehseuchen Herr zu werden.

So war auch im Altertum der Veterinarius, besonders in Kriegszeiten, als die Pferde rar wurden, ein gesuchter Mann. Heute, wo unsere Heere stets in Kriegsbereitschaft leben müssen, wo die Preise für geeignete kriegstüchtige Reitpferde das zweite Tausend erreichen, liegt im Veterinär eine wesentliche Stütze der Kriegstüchtigkeit eines jeden Heeres. Eine einzige, nicht rechtzeitig erkannte oder vernachlässigte Seuche kann besonders unter ungünstigen Kriegsverhältnissen eine ganze Armee unbeweglich machen. Von der Auswahl der Elterntiere zur Zucht an, von der Geburt des jungen Pferdes bis zum Tode, ja noch über diesen hinaus bedarf das Militärpferd des Veterinärs. Geburt, Aufzucht im Gestüt und Remontedepot, die hygienische Pflege, Haltung, Luft, Licht, Boden, Wasser, Futter, Weide, Streu, Stall und sonstige Unterkunft, Ausbildung, Leistungen, Beschlag, Fahren, Reiten, Auswahl zu den verschiedenen Dienstzweigen, Vorbeuge, Behandlung der Krankheiten, Übungen, Exerzieren, Dauerritte, Schwimmen, alle das Pferd betreffenden Gegenstände: Sattelung, Beschirrung; Sektion, Verwertung nach dem Tode — alles gehört zum Lehrplan der Veterinäre und zu den Gebieten, in welchen seine Kenntnisse der Armee Nutzen bringen können. Das Pferd ist eben eine Waffe, um sie scharf und schneidend zu

erhalten — dazu ist der Veterinär vorhanden. Noch weit mehr — die Gesundheit unserer sämtlichen Mannschaften und Offiziere hängt besonders im Felde nicht zum geringsten Teil von den Veterinären ab. Sie sind die berufenen Sachverständigen, welche im Frieden wie im Felde die Fleischnahrung auf Genußtauglichkeit zu untersuchen haben.

Wenn man berücksichtigt, daß noch in modernen Kriegen zeitweise viele Menschen an typhusähnlichen, durch Genuß verdorbener Eßwaren hervorgerufenen Leiden sterben, so wird man der Bedeutung dieses oft übersehenen Dienstzweiges der Veterinäre die höchste Wichtigkeit beimessen. So ergab sich aus einem Prozesse gegen den General Miles, daß im spanisch-amerikanischen Kriege mehr Soldaten nach Genuß von Büchsenfleisch gestorben sind als an Wunden (Vorlesungen Prof. Ostertags und Mitteilungen des Ökonomierats Herter-Burscha nach amerikanischen Zeitungen). Man geht wohl nicht fehl, wenn man hierauf das deutsche Verbot der Einfuhr ausländischen Büchsenfleisches zurückführt. Daß namentlich der Genuß verdorbener Wurst gefährlich werden kann, zeigen — neben vielen anderen Fällen — die Massenvergiftung von 81 Mann nach Genuß sogenannter Rinderwurst in einer Kaserne in Hannover („Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.“, 1901, S. 180), in der 1. Eskadron des schweren Reiter-Regiments zu München (33 Mann, l. c. S. 31); bekannt ist die Massenvergiftung am 15. und 16. Juli 1898 nach Genuß von Hackfleisch als Fleischklößchen (60 Dragoner) beim 4. Dragoner-Regiment in Lüben; nach dem Genuß amerikanischen, gekühlt eingeführten Schweinefleisches erkrankten 122 Mann des 31. und 76. Infanterie-Regiments an heftigem Erbrechen und hohem Fieber (l. c. 1898, S. 218).

Man sieht, daß mit Recht dieser Tätigkeit der Veterinäre in der Nahrungsmittelkontrolle eine sehr hohe Bedeutung beigelegt wird.

Demgemäß strebte man gerade aus den Kreisen der Veterinäre heraus ständig nach einer Hebung der früher nur aus der Reife zur Prima bestehenden Vorbildung. Dieselbe wurde seit einigen Jahren in Deutschland auf das für alle studierenden Stände erforderliche „Abiturientenexamen“ erhöht.

Ohne Zweifel war es auch erforderlich, den Militärveterinären, welche bisher nur die Stellung der subalternen Beamten einnahmen, eine andere, ihrer Vorbildung angemessene Rangstufe anzuweisen. Durch Allerhöchsten Befehl vom 27. August 1903 (Armee-Verordnungsblatt vom 2. September 1903, Nr. 223) wurde die Richtung festgelegt, in der sich diese Reform zu bewegen hatte. Es heißt dort unter 6.: „Betreffs Bildung eines Militär-Veterinäroffizierkorps des aktiven Dienst- und des Beurlaubtenstandes sehe Ich den Vorschlägen des Kriegsministeriums entgegen.“

Damit hat Deutschland den Weg betreten, welchen die meisten anderen europäischen Staaten gegangen sind, es will den Veterinären, die ja in ganz anderem Maße als alle sonstigen Militärbeamten ihren Dienst in der Front leisten, auch die für den Dienst wesentlich vorteilhaftere

Stellung eines Offiziers gewähren. Es handelt sich nun noch um eine sachgemäße, für die Truppe wie für den Veterinär förderliche Durchführung dieser Maßregel. Die Schwierigkeiten der Umwälzung sind ebenso groß als die Vorteile, welche aus ihr erwachsen werden. Wie bei der Pferdezucht werden wir auch hier gut tun, in diesem Gebiete mit gewohnter deutscher Gründlichkeit vorzugehen und uns die Erfahrungen der ausländischen Staaten zunutze zu machen.

Hierbei scheiden viele europäische Staaten sehr schnell aus. Rußland mit seiner aus den verschiedensten Qualitäten bestehenden Armee könnte höchstens teilweise, und zwar in der Garde und dem 1. und 2. Kavalleriekorps, zum Vergleich benutzt werden. Im übrigen nehmen hier die Veterinäre sowohl im Zivil- als im Militärstande so hohe Rangstufen ein, daß man in Deutschland sich sicher nicht zu ähnlichen versteigen wird (6 Divisions-, 19 Brigadegenerale, 64 Obersten, 45 Oberstleutnants, 36 Majors, 24 Rittmeister, 121 Leutnants, 145 Unterleutnants).

In England steht das Militär-Veterinärwesen unter einem Generaldirektor im Range eines Generalmajors. Die Veterinäre sind Offiziere (Oberst, Oberstleutnant, Major, Hauptmann, Leutnant); die Gehälter steigen von 5000 bis zu 20 000 Mark pro Jahr; die Pension schwankt von 5000 bis 14 000 Mark mit einer Gratifikation von 20 000 Mark nach 10jähriger Dienstzeit. Sehr wichtig ist die Bestimmung, daß der Generaldirektor pensioniert wird, wenn er 3 Jahre in seiner Stellung war. Dadurch ist der Bildung eines „Papsttums" unter den Veterinären vorgebeugt. Wie in den meisten Staaten sind auch in England Altersgrenzen festgesetzt: Oberst 57 Jahre, Oberstleutnant 55 Jahre, Major 55 Jahre oder 28 Dienstjahre.

Fast gleich, nur etwas im Gehalte schwankend, sind die Stellungen der Veterinäre in den kleineren europäischen Staaten: Rumänien, Serbien, Schweiz usw. Das Gehalt wechselt hier nach dem Preise des Geldes in den einzelnen Ländern.

In den Niederlanden treten die Tierärzte als Oberleutnants ein, sie avancieren bis zum Oberstleutnant. Das Korps besteht aus 1 Oberstleutnant, 1 Major, 17 Kapitäns und 8 Oberleutnants. Das Gehalt schwankt von 2705 bis 6004 Mark, ausschließlich Dienstpferd, Ration und Bursche.

In Italien besteht das Militär-Veterinärkorps aus 1 Obersten, 2 Oberstleutnants, 10 Majors, 39 Rittmeistern, 90 Leutnants, 29 Unterleutnants.

Fast alle europäischen Staaten — und neuerdings auch Japan — haben ihr Veterinärwesen nach französischem Muster eingerichtet. Wenngleich dadurch die Veterinäre keineswegs in so hohe Rangstufen einrücken wie z. B. in Rußland, so hat man doch allgemein dem französischen Muster den Vorzug gegeben, weil es sich seit langer Zeit bewährt hat, weil es sich um feste, konsolidierte Verhältnisse handelte und weil es die Interessen des Staates ebenso wie die Interessen und die Dienstfreudigkeit der Veterinäre gleichmäßig förderte. Es

wird daher von Interesse sein, die französischen Verhältnisse mit den deutschen zu vergleichen.

Dabei können wir

das deutsche Veterinärwesen

ganz kurz behandeln, da jedem Interessenten die näheren Bestimmungen in der „Militär-Veterinärordnung“ leicht zugänglich sind. Lassen wir die Schutztruppen außer Betracht! Wir haben nun in Deutschland zu trennen zwischen 1. den Militärveterinären Preußens und aller anderen Staaten außer 2. Bayerns.

Das Militär-Veterinärwesen Preußens*) und der mit ihm in Militärkonvention stehenden Staaten untersteht der Inspektion für das Veterinärwesen, unter dem Generalinspekteur der Kavallerie. Der Inspekteur des Militär-Veterinärwesens ist ein Stabsoffizier mit dem Range eines Regimentskommandeurs. Er überwacht, ohne in den Dienst der Truppen einzugreifen, den Veterinärdienst im Heere.

Das Veterinärpersonal besteht bei einem Pferdebestande von etwa 95 000 Köpfen aus: 18 Korpsstabsveterinären bei den Armeekorps, 1 bei der Militär-Lehrschmiede Berlin, 155 Stabsveterinären, welche den Dienst bei den Regimentern leiten bzw. sich als Inspizienten bei der Militär-Veterinärakademie oder an den Militär-Lehrschmieden befinden, 204 Oberveterinären und etwa 100 Unterveterinären. Letztere rangieren hinter dem jüngsten Wachtmeister ihrer Truppe; die ersten drei Dienstgrade sind obere Militärbeamte, welche nur den ihnen vorgesetzten Militärbefehlshabern untergeordnet sind.

Das Gehalt beträgt:

1. Für Unterveterinäre 1206 Mark,
2. „ Oberveterinäre 1800, 1950, 2100, 2200 Mark, } je nach 3 Jahren steigend.
3. „ Stabsveterinäre 2400, 2900, 3300 Mark,
4. „ Korpsstabsveterinäre 3300, 3800, 4200 Mark

Daneben erhalten Klasse 2 bis 4 Servis und Wohnungsgeld wie die Zahlmeister usw.

Es verbleiben die Unterveterinäre in ihrem Dienstgrade etwa vier Jahre, die Oberveterinäre in ihrem Dienstgrade etwa zwölf Jahre. Über den Stabsveterinär hinaus kommen nur die 18 Korpsstabsveterinäre. Da Felddienstfähigkeit für das Verbleiben jedes Militärveterinärs in seinem Dienstgrade Bedingung ist, erfolgt ein ziemlich lebhafter Abgang. So sind nur 18 Stabsveterinäre über 50 Jahre alt. Da zur Zeit die Oberveterinäre frühestens mit 38 bis 40 Jahren zur Beförderung gelangen, so dürfen dieselben höchstens eine 10- bis 15jährige Dienstzeit als Stabsveterinär erwarten.

Der Ersatz erfolgt durch Studierende der Militär-Veterinärakademie. Die Aspiranten müssen im Besitz des Abiturientenexamens sein, sind 6 Monate bei der Truppe auszubilden, werden dann 6 Monate zur Militär-

*) Anmerkung: Die folgenden kurzen Angaben über Preußen bieten zwar dem aktiven Veterinär nichts Neues, sind aber für die anderen Leser dieser Zeitschrift zum Verständnis erforderlich.

Lehrschmiede Berlin kommandiert, studieren 7 Semester an der Tierärztlichen Hochschule, werden nach bestandenem Staatsexamen zu Unterveterinären befördert und gleichzeitig auf 6 Monate zu der Lehrschmiede Berlin kommandiert. Sie haben dann für jedes Semester ihres Studiums 1 Jahr zu dienen und ihre ursprüngliche, etwa noch nicht abgeleistete Dienstpflicht zu erledigen.

Nur selten treten Einjährig-Freiwillige, welche bereits ihr Staatsexamen absolviert haben, zum Militärdienst dauernd über.

Der Dienst bei der Truppe erstreckt sich nach § 28 der Militär-Veterinärordnung unter Verantwortlichkeit bzw. nach Anordnung der Militärbefehlshaber auf:

a) Beaufsichtigung der Hufpflege, Leitung des Hufbeschlages und Vorbildung des zu seiner Ausführung im Frieden wie im Kriege nötigen Personals;
b) Beaufsichtigung des Gesundheitszustandes und Behandlung der Krankheiten der Dienstpferde.

2. Außerdem ist das gedachte Personal verpflichtet:

a) Nötig erscheinende hygienische Maßregeln bei den Militärbefehlshabern in Vorschlag zu bringen;
b) Pferdearzneien selbst zu dispensieren;
c) Vorträge aus dem Gebiet des Veterinärwesens vor den Offizieren zu halten sowie den Unterricht derjenigen Unteroffiziere und Mannschaften zu übernehmen, welche in den einfacheren Teilen der Tierheilkunde, in der Pferdekenntnis und im Hufbeschlage unterwiesen werden sollen;
d) Futter, Fleisch und Schlachtvieh sowie
e) solche Pferde zu untersuchen, für welche gemäß § 7 der Pferdegelder-Vorschrift ein Vorschuß erhoben werden soll;
f) Gutachten über Privatpferde im Interesse der Heeresverwaltung abzugeben (z. B. bei Entschädigungsforderungen von Unternehmern für im Dienste der Heeresverwaltung verwendete Pferde).

3. Auf Verlangen haben die Veterinäre auch diejenigen Offizierpferde ihres Truppenteils gegen Bezahlung in Behandlung zu nehmen, für welche die Besitzer etatsmäßige Rationen beziehen. Den Truppenteilen ist hierbei überlassen, soweit als angängig, dieserhalb mit dem Veterinärpersonal bestimmte Festsetzungen zu vereinbaren.

4. Die nämliche Verpflichtung liegt den Veterinären in bezug auf die etatsmäßigen Pferde nicht regimentierter Offiziere bzw. von Offizieren anderer Truppen ohne etatsmäßigen Veterinär insoweit ob, als ihre dienstlichen Funktionen dies gestatten.

5. Im Felde und im Manöver sowie unter sonstigen ausnahmsweisen Verhältnissen sind die Formationen, welchen eigene Veterinäre nicht zur Verfügung stehen, bezüglich der Behandlung der Offizier- und Dienstpferde auf die Veterinäre derjenigen Truppenteile angewiesen, welche am leichtesten zu erreichen sind. Während der Dauer des mobilen Verhält-

nisses sind sämtliche Offizier- usw. Dienstpferde unentgeltlich von den Veterinären zu behandeln.

In Sachsen sind 2 Korpsstabsveterinäre, 17 Stabsveterinäre, 22 Oberveterinäre und 9 Unterveterinäre vorhanden, in Württemberg 1 Korpsstabsveterinär, 8 Stabsveterinäre, 10 Oberveterinäre, 3 Unterveterinäre.

Die bayerischen Veterinäre stehen in mancher Hinsicht günstiger als die preußischen, sächsischen usw.

Es sind für 11 665 Pferde vorhanden: 4 Korpsstabsveterinäre, 27 Stabsveterinäre, 37 Veterinäre und 2 Unterveterinäre.

Die Ergänzung erfolgt aus den Veterinären des Zivil- bzw. des Beurlaubtenstandes. Unterveterinäre bleiben die Betreffenden höchstens 3 Monate, beziehen aber schon in dieser Zeit Gehalt, Servis und Wohnungsgeldzuschuß der Veterinäre. Als solche zählen sie zu den mittleren Beamten. Stabs- und Korpsstabsveterinäre gehören zur 5. Rangklasse der höheren Beamten der Militärverwaltung und werden durch Allerhöchste Entschließung angestellt oder versetzt. Die Korpsstabsveterinäre können für ihre Person den Rang 4. Klasse erhalten (zur Zeit alle).

Das Gehalt beträgt:

Veterinäre 1500, 1700, 1900, 2100, 2300, 2400 Mark,
Stabsveterinäre 2700, 3000, 3300 Mark,
Korpsstabsveterinäre 3600, 4200 Mark
} alle 3 Jahre steigend.

Daneben erhalten die beiden letzten Klassen höheren Servis und Wohnungsgeldzuschuß als in Preußen (A 5 bzw. III [2]).

Die Ergänzung erfolgt durch einjährig-freiwillige Unterveterinäre und Unterveterinäre des Beurlaubtenstandes Der Zugang ist reichlich, es dürften zur Zeit über 25 Herren vorgemerkt sein.

Um einigermaßen

das französische Militär-Veterinärwesen

verstehen zu können, müssen wir uns mit den Einrichtungen des tierärztlichen Studiums überhaupt etwas vertraut machen. Frankreich hat drei Écoles nationales vétérinaires: zu Alfort, Lyon und Toulouse. Den Ausdruck „Hochschule" kennt man in Frankreich nicht, denn wie der geniale, leider zu früh verstorbene Nocard auf dem internationalen Veterinärkongreß zu Baden-Baden sagte: es gibt keine „Écoles vétérinaires inférieures".

Diese Anstalten haben drei Arten von Schülern: Élèves internes, Élèves demi-pensionaires und Élèves externes. Die Internen leben ganz in der Veterinärschule, sie zahlen 600 Francs, die Halbpensionäre zahlen 400, die Externen 220 Francs, ferner alle drei je 30 Francs jährlich als Ersatz für durch ihre Schuld zerbrochene oder verdorbene Instrumente. Für unbemittelte Eleven sind Stipendien vorhanden. Bücher und Instrumente sind selbst zu beschaffen.

Die Studierenden müssen mindestens 17 Jahre, nicht über 25 Jahre alt und im Besitz des Diploms als „bachelier de l'enseignement

secondaire classique ou moderne" (d. h. Gymnasial- oder Realschulabiturienten) sein.

Außer diesem Zeugnis haben die aufzunehmenden Eleven noch einen Concours abzulegen. Diese „Concours" sind eine echt französische Erfindung, um die wir Deutschen das Land nicht beneiden. Zu keiner Stellung genügen die vorhandenen Diplome, sondern überall sind noch besondere Prüfungen — „Concours" — abzulegen. Will der französische Tierarzt Schlachthausdirektor, Repetitor oder Professor an der École vétérinaire oder beamteter resp. Militär-Tierarzt werden, stets hat er noch einen besonderen Concours für die betreffende Stelle zu erledigen.

Alle Jahre also werden in etwa 18 bis 20 größeren französischen Städten diese Aufnahmeprüfungen abgehalten. Sie zerfallen in einen schriftlichen und einen mündlichen Teil. Das Schriftliche umfaßt: 1. Französischen Aufsatz, 2. Arithmetik und Algebra, Geometrie, 3. Physik und Chemie, 4. Naturgeschichte. Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf: 1. Mathematik, 2. Physik und Chemie, 3. Naturgeschichte. Sieht man die näheren Bestimmungen über die Ausführung des Concours an, so muß man gestehen, daß es ein völliges Abiturientenexamen ist, bei dem die Sprachen ausgeschieden sind. Die Zensuren bewegen sich in Points (0 bis 20): 0 = nichts, 1, 2 = sehr schlecht, 3, 4, 5 = schlecht, 6, 7, 8 = mittelmäßig, 9, 10, 11 = befriedigend, 12, 13, 14 = ziemlich gut, 15, 16, 17 = gut, 18, 19 = sehr gut, 20 = vorzüglich. — $^3/_7$ der Eleven kommen dann nach Alfort, $^2/_7$ nach Lyon, $^2/_7$ nach Toulouse.

Das Studium selbst dauert 4 Jahre. Wer am Schluß eines Jahres nicht für fähig gehalten wird, dem Lehrplan des nächsten Jahres zu folgen, wird von der Schule entfernt. Am Schlusse ist ein Examen abzulegen, nach welchem das Diplom als Veterinär verabfolgt wird.

Dieses Internat ist dem Deutschen kaum verständlich und hat in Frankreich, besonders unter den Praktikern, die lebhaftesten Gegner. Macht es schon einen sonderbaren Eindruck, wenn man liest, daß der junge Student 12 Hemden, 12 Paar Strümpfe, 3 Paar Stiefel, 1 Kleiderbürste und andere schöne Sachen besitzen muß, so sind die „Règlements" derartige, daß sie jede freie Betätigung studentischen Geistes ausschließen. Urlaub gibt es nur Sonn- und Festtags, ferner Donnerstag, sonst ist das Verlassen der Schule ohne Erlaubnis des Direktors nicht gestattet. Letztere wird nur in sehr dringenden Fällen gewährt. Dazu kommen strenge Disziplinarstrafen in reichlicher Auswahl. Man müßte das ganze französische Erziehungswesen mit seinen Pensionaten und Internaten an den Schulen schildern, um diese Institution verständlich zu machen. Wer Gelegenheit hat, hier mit seinen eigenen Augen zu sehen, empfindet allerdings bald, daß heiterer Jugendmut über manche Härte hinweghilft, ja die strengsten Bestimmungen lächerlich macht. Eine Erziehung zum ernsten, selbständigen Manne vermögen wir Deutsche aber im Internat nicht zu erblicken.

Der Studiengang an den Veterinärschulen ist nach dem Dekret vom 9. März 1904 folgender:

1. Studienjahr:

	Stunden
Anatomie (1. Teil)	29
Exterieur	20
Physik	22
Chemie und Toxikologie	58
Botanik und Zoologie	71
Zusammen	200

2. Studienjahr:

Anatomie (2. Teil)	36
Physiologie	60
Allgemeine Therapie	25
Embryologie, normale Histologie	32
Materia medica	9
Pharmazie	5
Allgemeine Pathologie	25
Zusammen	192

3. Studienjahr:

	Stunden
Patholog. Anatomie, Obduktionen	48
Medizinische Pathologie (1. Teil)	30
Chirurgische Pathologie (1. Teil)	27
Pathologie des Rindes usw. (1. Teil) und spezielle Operationslehre	25
Geburtshilfe	27
Hufbeschlag	9
Operationslehre	22
Hygiene	25
Zusammen	213

4. Studienjahr:

Medizinische Pathologie (2. Teil)	30
Chirurgische Pathologie (2. Teil)	27
Pathologie des Rindes usw. (2. Teil)	25
Seuchen und Veterinärpolizei	60
Gerichtliche Tierheilkunde	19
Fleischbeschau	6
Tierzucht	55
Zusammen	222

Geschichte.

Als das Schöpfungsjahr des Militär-Veterinärwesens Frankreichs ist 1825 anzusehen. Während man bisher fast nur Schmiede, sogenannte Artistes vétérinaires, später Maréchaux vétérinaires und eine Zeit lang Médecins vétérinaires ausgebildet hatte, traten jetzt ausschließlich solche Veterinäre in die Armee, welche einen 8 semesterigen Kursus auf der Veterinärschule absolviert hatten. Sie rangierten vom Feldwebelleutnant (Adjutant) abwärts bis zum Sergeanten.

Unter König Louis Philipp wurde durch den Kriegsminister Soult eine wesentliche Verbesserung herbeigeführt. Es entstanden Vétérinaires principaux, die vom König ernannt wurden, Vétérinaires en premier und Aides-vétérinaires, die vom Kriegsminister befördert wurden. Alle hatten Offiziersrang, waren aber nicht Assimilés, d. h. hatten nicht die volle Uniform. Eine Klasse jener Zeit, die Sous-aides-vétérinaires (Wachtmeister), werden heute noch als Spottnamen für junge Veterinäre genannt.

Auch eine weitere Reform 1852 gab zwar allen Veterinären Offiziersrang, auch Chargenpferde, doch noch nicht die Uniform; trotzdem aßen sie im Offizierkasino.

Wesentlich war dann eine Verfügung vom Jahre 1854, wonach sämtliche Veterinäre nach beendigtem Studium, aber vor der Überweisung an die Truppe 1 Jahr an die Kavallerieschule überwiesen wurden. Noch heute steht dieses Jahr in Saumur in hohen Ehren und bringt den Veterinären wie den Truppen hohen Erfolg.

Zuerst 1861 erhielten die Veterinäre bestimmte Rangabzeichen: Vétérinaires principaux als Major, Vétérinaires 1. Klasse als Ritt-

meister; aber erst 1884 wurden sie in jeder Hinsicht den entsprechenden Dienstgraden bzw. Altersgrenze, Beförderung, Rechte, Pflichten gleichgestellt (assimiliert).

Das allmähliche Fortschreiten auf der Staffel wird durch folgende Tabelle klargelegt:

Rangstufe:	1843:	1852:	1861:	1875:	1889:	1901:	1902:
Oberst	—	—	—	—	—	—	1
Oberstleutnant	—	—	—	5	6	11	14
Major	—	—	5	5	15	42	42
Rittmeister	—	3	122	143	142	164	184
Oberleutnant	6	101	132	151	}271	250	226
Leutnant	98	148	91	115			
Wachtmeister	148	—	—	—	—	—	—
	252	252	350	419	434	467	467

Im Jahre 1875 wurde das Veterinärkorps neu geformt. Die Rangstufen wurden dabei aber hinter den entsprechenden Offizierchargen bemessen. Es standen die Vétérinaires principaux 1. Klasse hinter dem Oberstleutnant, Vétérinaires principaux 2. Klasse hinter dem Kommandanten (Major, Chefs der 2 Eskadrons s. später), Vétérinaires 1. Klasse hinter dem Kapitän, Vétérinaires 2. Klasse hinter dem Leutnant, Aides-vétérinaires hinter dem Unterleutnant.

1876 erhielten die Veterinäre fast völlige Freiheit der medizinischen Behandlung. — Die Vétérinaires principaux essen an der Tafel der höheren Offiziere.

1883 wurde von neuem die Selbständigkeit der Veterinäre in der Ausübung ihrer sachlichen Tätigkeit erneuert.

1884 wurde völlige Gleichstellung mit den Offizieren erreicht. Es ist der Vétérinaire principal 1. Klasse = Oberstleutnant, Vétérinaire principal 2. Klasse = Major, Vétérinaire 1. Klasse = Kapitän, Vétérinaire 2. Klasse = Leutnant, Aide-vétérinaire = Unterleutnant. Das ist die berühmte „Assimilation des grades“.

1888: Die Veterinäre werden den anderen Offizieren auch in bezug auf die Altersgrenze ihrer Charge gleichgestellt: die „Assimilation des âges“.

1890 erhalten die Veterinäre gleichen Gehalt und gleiche Pension wie die entsprechenden Offiziere.

1894 erschien ein Gesetz, daß die Aides-vétérinaires nach höchstens 2jähriger Dienstzeit befördert werden sollen. Zugleich wird die Zahl der Vétérinaires principaux vermehrt.

1901 wird der Bestand des Korps erhöht.

Endlich wird 1902 (am 13. Dezember) die jetzt gültige Zusammensetzung festgestellt. Es werden Veterinär-Majore in dem Range der Chefs von Halbregimentern (s. später, also nicht der deutsche Schwadronschef, sondern Major) geschaffen. Der Chef des Veterinärwesens der Armee wird Oberst. Es besteht das Korps aus:

1 Vétérinaire principal 1. Klasse = Oberst,
14 Vétérinaires principaux 2. Klasse = Oberstleutnants,

42 Vétérinaires-Majors = Majore.
184 Vétérinaires 1. Klasse = Kapitäns,
226 Vétérinaires 2. Klasse = Leutnants,
45 Aides-vétérinaires = Unterleutnant.

Dazu kommen etwa 25 Aides-vétérinaires stagiaires auf der Reitschule (siehe später).

Die heutige Meinung ist die, daß in absehbarer Zeit ein „Vétérinaire inspecteur“ als Chef den Rang als Brigadegeneral erhalten wird, die Vétérinaires principaux 2. Klasse den eines Obersten. Die wohlwollenden Äußerungen der Kammer und des Senats lassen dies sicher erwarten.

Heilerfolge.

Es ist nun eine sehr naturgemäße Frage: **Welchen Vorteil hat die Armee von diesen Rangerhöhungen der Veterinäre gehabt?** Da läßt sich zahlenmäßig nachweisen, daß der Prozentsatz der Heilungen um so günstiger, die Zahl der Verluste um so geringer ist, je höher das allgemeine und technische Wissen der Veterinäre und je höher die Stellung derselben ist. In letzterem Falle wächst ihr Einfluß auch hygienisch, die Zahl der ihnen zur selbständigen Behandlung überwiesenen Fälle wird größer, und die Heilerfolge werden besser. So waren

1845	vorhanden	33 618	Pferde; es kamen in Abgang	7,6 Prozent,
1852	„	55 025	„	3,9 „
1861	„	64 262	„	2,6 „
1875	„	84 348	„	3,2 „ (Nachwehen des Krieges.)
1889	„	111 915	„	2,5 Prozent,
1897	„	122 211	„	2,22 „
1898	„	122 612	„	2,05 „

Hierbei sind die vielen Verluste durch Rotz und die Bestände in Algier einbegriffen, welche die Ziffern sehr erhöhen.

In Preußen waren vorhanden*):

Jahr:	Bestand:	Verluste:	Prozent:	Jahr:	Bestand:	Verluste:	Prozent:
1886 . .	67 700	1183	1,75	1896 . .	76 575	1628	2,12
1887 . .	69 398	1236	1,78	1897 . .	77 404	1643	2,12
1888 . .	69 512	1237	1,78	1898 . .	77 141	1563	2,02
1889 . .	73 207	1659	2,27	1899 . .	80 720	1568	2,00
1890 . .	77 921	1645	2,11	1900 . .	81 039	1836	2,26
1891 . .	73 749	1641	2,22	1901 . .	86 066	2008	2,33
1892 . .	73 762	1530	2,07	1902 . .	86 724	1891	2,18
1893 . .	76 345	1636	2,14	1903 . .	86 735	1902	2,19
1894 . .	76 345	1704	2,23	1904 . .	86 735	1865	2,15
1895 . .	76 771	1635	2,14				

In Bayern:

1899 . .	11 000	141	1,28	1903 . .	11 665	183	1,57
1901 . .	11 619	172	1,52	1904 . .	11 726	219	1,87
1902 . .	11 637	192	1,66				

*) Vgl. die Arbeit von Zündel; „Berl. Tierärztl. Wochenschr.“, 1905, S. 46.

Ersatz.

Da durch das Gesetz über die 2jährige Dienstzeit in Frankreich das Institut der „Einjährigen" gänzlich unterdrückt wurde, hat der gesamte Veterinärdienst in Frankreich seit Veröffentlichung dieses Gesetzes (am 23. März 1905 im „Officiel") eine erhebliche Änderung erlitten. Dieselbe betrifft besonders die Veterinäre der Reserve.

Der alte Artikel 23 des Gesetzes vom 15. Juli 1889 gestattete einer ganzen Anzahl junger Leute, darunter auch den für die Aufnahme als Veterinäreleven geeigneten, nur 1 Jahr mit der Waffe zu dienen. Diese Berechtigung ist jetzt aufgehoben; nur noch bis zum Oktober 1905 ließ man die alte Bestimmung als Übergang gelten. Deshalb haben die meisten geeigneten Studenten und diejenigen, welche als solche im Oktober 1905 das Studium beginnen wollten, sich noch schnell zum Waffendienst gemeldet. Das erste Semester 1905/06 zeigt deshalb in Frankreich eine erhebliche Leere, die sich besonders nach 3 bis 4 Jahren, d. h. in den klinischen Semestern bemerkbar machen wird.

Artikel 21 des angeführten Gesetzes bestimmt, daß in Friedenszeiten den Studierenden ein Aufschub des Dienstantrittes bis zum 25. Lebensjahre gewährt werden darf, damit die Studien nicht unterbrochen werden müssen.

Für unsere Zwecke besonders wichtig ist Artikel 25: Doktoren oder Studierende der Medizin mit 12 Einschreibungen, die nach dem Ende ihres ersten Dienstjahres mit Erfolg das Examen zum „Médecin auxiliaire" abgelegt haben, werden zu solchen befördert und dienen ihr zweites Jahr als „Médecins auxiliaires".

Junge Leute im Besitze des Diploms als Tierarzt oder nach Zulassung zum vierten Jahre (solche Herren können innerhalb 5 Jahren noch das Schlußexamen machen. D. Verf.), die nach Schluß des ersten Dienstjahres das Examen als „Vétérinaire auxiliaire" bestanden haben, werden hierzu ernannt und dienen ihr zweites Jahr als „Vétérinaires auxiliaires".

Junge Leute der beiden vorhergehenden Abschnitte, welche die Verpflichtung übernommen haben, drei Übungen in der Reserve zu machen (trois périodes supplémentaires d'instruction) und die außerdem nach 3 Semestern den Concours für den Grad eines „Aide-major" oder „Aide-vétérinaire" der Reserve bestanden haben, werden innerhalb der Vakanzen zu solchen befördert und dienen das vierte Semester in diesem Dienstgrade aktiv.

Der Artikel 26 regelt die Laufbahn der Militärärzte, Apotheker und den

Eintritt und die Karriere der Militärveterinäre.

Man darf auf die zu erwartenden Ausführungsbestimmungen zu diesem Artikel gespannt sein. Es heißt:

Junge Leute, welche zur Schule des militärischen Gesundheitsdienstes (École du service de santé militaire) zugelassen sind, müssen 1 Jahr

Truppendienst unter den gewöhnlichen Bedingungen vor ihrem Eintritt in diese Schule absolvieren.

Diejenigen, welche den Concours zur Zulassung als Eleve der Pharmacie des Gesundheitsdienstes oder als Aide-vétérinaire stagiaire bestanden haben, sollen 1 Jahr Truppendienst machen, ehe sie in diesen Stellungen angestellt werden.

Mit dem Eintritt in die Fachschule oder mit ihrer Amtsernennung gehen sie die Verpflichtung ein, wenigstens 6 Jahre in der aktiven Armee zu dienen, gerechnet vom Tage ihrer Ernennung zum Arzt oder Pharmacien aide-major de 2e classe oder zum Aide-vétérinaire ab.

Diejenigen, welche den Grad eines Aide-major oder Aide-vétérinaire nicht erreichen oder ihre 6jährige Verpflichtung nicht erfüllen, vollenden ihr zweites Dienstjahr unter den im vorigen Abschnitt vorgesehenen Bedingungen.

Dasselbe gilt für die Eleven der École de médecine navale, die Eleven der École d'administration de la marine und die Administrateurs stagiaires de l'inscription marine.

Wir sehen daraus, daß zunächst die Militärbehörde sich der gefallenen Kandidaten sehr bald entledigt, sie dienen nur die offizielle Dienstzeit von 2 Jahren. Die anderen Militäreleven der drei Tierarzneischulen studieren mit den anderen Eleven zusammen; sie gehen die Verpflichtung ein, 6 Jahre in der Armee als Veterinäre zu dienen. Die früher vorhandenen „Bourses militaires" („militärische Freistellen") sind durch Dekret vom 30. Mai 1896 aufgehoben, da der Ersatz auch ohne diese „Bourses" gedeckt ist, dafür hat man „Primes" eingerichtet. Dieselben werden auf Grund eines „Concours" zum Aide-vétérinaire stagiaire an die als Besten zensierten verteilt und decken für diese ungefähr die Kosten der Studien. Unter diesen Bedingungen ist es nur durch die gute soziale Stellung der Militärveterinäre zu erklären, daß der Zugang zur militärischen Laufbahn so ausreichend ist. Die einzigen Vorteile, welche der Militäreleve genießt, sind: 1. Benutzung der Militärfahrkarte, d. h. Preisreduktion von 75 Prozent auf den Eisenbahnen. 2. Aufschub des Dienstantrittes bis zur ungestörten Vollendung der Studien, ohne Rücksicht auf das Lebensalter. Letztere Erleichterung, welche bisher die bedeutendste war, kommt nach dem oben erwähnten, neuen Gesetz wenig in Betracht, da es allgemein den Aufschub bis zum 25. Jahre ermöglicht.

Die gute, soziale Stellung der aktiven Militärveterinäre bedingt es, daß trotzdem Frankreich sich seinen militärischen Ersatz aus den besten Kandidaten jedes Semesters aussuchen kann.

Die Annahme und Ernennung zum Militäreleven erfolgt durch den Kriegsminister nach Einsendung von 1. Geburtsschein, 2. Erlaubnis der Eltern, 3. Gesundheitszeugnis des Militärarztes.

Mit dem Austritt aus der École vétérinaire hat sich der zukünftige Militärveterinär einem Concours zur Zulassung als „Aide-vétérinaire stagiaire" an der École de cavalerie zu Saumur (Instruktion vom 6. Mai 1903) zu unterwerfen. Die Bedingungen hierzu sind: 1. Geborener oder naturalisierter Franzose, 2. Diplom als Tierarzt, 3. Nicht

älter als 30 Jahre; hiervon können Ausnahmen gemacht werden, 4. Junggeselle oder Witwer ohne Kinder, 5. Militärdiensttauglichkeit, 6. Dienstverpflichtung auf 6 Jahre nach Beendigung des Kavallerieschulekursus.

Der Concours ist auch offen für Ziviltierärzte und für aktive Militärs. Erstere müssen noch ein Sittenzeugnis der Zivilbehörde sowie ihre früheren Titel (Baccalaureate usw.) einreichen.

Die Prüfung umfaßt:

1. Schriftliche Arbeit über ein Gebiet der Pathologie oder Chirurgie, Physiologie oder Hygiene;
2. Mündliche Prüfung über irgend ein Gebiet der Veterinärmedizin;
3. Praktisches Examen über ein gesundes oder krankes Pferd.

Die Prüfungskommission wird von dem Kriegsminister festgesetzt und erhalten die einzelnen Abschnitte folgende Koeffizienten:

1. Schriftliche Arbeit	10*)
2. Mündliche Prüfung	7
3. Praktisches Examen	3
4. Andere Titel	10

Die schriftliche Arbeit wird unter strengster Klausur angefertigt und muß in 4 Stunden beendigt sein. Alle Vorsichtsmaßregeln, persönliche Überwachung durch den Vétérinaire principal, der für alles haftbar ist und schriftlichen Bericht einzureichen hat, Ausgabe der versiegelten Arbeit durch den Minister, sind getroffen, um Schiebungen unmöglich zu machen. Die Kandidaten dürfen weder Manuskripte, noch Drucksachen oder Zettel bei sich führen, dürfen sich nicht unterhalten, mit keinem Dritten sprechen. Ein Unteroffizier steht zur Verfügung des Vétérinair principal und begleitet jeden Kandidaten, der austreten muß.

Die Arbeit ist auf Papier mit Vordruck zu schreiben, welches vom Minister geliefert wird. Der Vétérinaire principal verschließt und versiegelt selbst in der umständlichsten Weise die Arbeiten nach Schluß der 4 Stunden. Jede Arbeit erhält eine Nummer, die im extra verschlossenen Schreiben den Namen des Kandidaten angibt.

Beim mündlichen Examen erhält jeder Kandidat 15 Minuten Bedenkzeit. Die Fragen werden ausgelost. Dauer der Prüfung, ebenso wie die der praktischen, 15 Minuten. Die Prüfungskommission für diesen Abschnitt besteht aus einem General als Vorsitzenden und vier Vétérinaires principaux als Mitgliedern.

Nach dem Ausfall des Concours werden dann die Kandidaten rangiert. Dabei entscheidet bei sonst gleicher Qualität die schriftliche Arbeit.

Ich habe diesen Concours absichtlich etwas ausführlicher geschildert, da alle späteren — natürlich mit den entsprechenden Erschwerungen — sich in ähnlicher Weise abspielen. Es fällt besonders auf, welches Übergewicht man den schriftlichen Arbeiten gibt, ferner der Umstand, daß man

*) Siehe später: Prüfung der Beschlagschmiede.

unmittelbar nach dem tierärztlichen Fachexamen noch ein ebenso strenges Militärexamen abhält.

Nach bestandenem Concours dient dann der junge Mann 1 Jahr bei der Truppe (siehe oben) und tritt dann zur

Kavallerieschule Saumur

als Aide-vétérinaire stagiaire über. Beim Eintritt werden die Aides-vétérinaires stagiaires einer ärztlichen Untersuchung unterworfen. Auf der Schule stehen sie unter militärischer Disziplin und erhalten Löhnung nach ihrem Range. Letzterer ist ein mehr als sonderbares Ding. Bekanntlich hat man in Frankreich den Adjutant — Feldwebelleutnant. Der Aide-vétérinaire stagiaire steht nun zwischen dem Adjutant und dem Feldwebel. Die Kammer hatte bei Beratung des oben angeführten Gesetzes über die 2jährige Dienstzeit diese Kandidaten zu Aide-vétérinaires, d. h. zu Offizieren, gemacht. Infolge ungeschickten Eingreifens wurde vom Senat bei Neuformierung des Gesetzes das Wort „stagiaires" wieder hinzugefügt. Die Stellung dieser jungen Leute ist also eine Zwitterstellung.

So schreibt Garnier in „La Presse vétérinaire", 1905, S. 97: „Ich war Stagiaire in Saumur; ich war von dem ersten Jahrgange, der nach einem Concours ernannt wurde. Wir mußten die Offiziere grüßen, und diese, als Menschen von guter Erziehung, grüßten freundlichst wieder. Die Unteroffiziere grüßten niemals. Ja, einige betrachteten uns sehr von oben herab. Sie hatten nicht einmal Unrecht, wir waren arme Namenlose (pauvres innomés), verloren in einem Milieu, wo der Grad alles ist und wir keinen hatten."

Beim Eintritt in Saumur erhalten die Aides-vétérinaires stagiaires ein Equipierungsgeld von 350 Francs. Beim Austritt nach 1 Jahr ist wieder ein Concours abzulegen. Die Prüfungskommission besteht aus dem Generalkommandanten der Kavallerieschule und verschiedenen Veterinären (1905 z. B. bestanden 26 Herren die Prüfung unter dem Vétérinaire principal François und den Veterinären 2. Klasse Jacoulet, Lecohier, Chauvrat).

Der Dienst in der École d'application de cavalerie wird durch eine Verfügung vom 20. Juni 1904 („Bulletin officiel", Nr. 30, 8. August 1904) geregelt.

Die Aides-vétérinaires stagiaires nehmen an allen Zweigen des Veterinärdienstes und des Hufbeschlags der Schule teil. Sie werden in das gesamte Schreibwesen des Militär-Veterinärdienstes der Truppe eingeführt. Alle Monate reichen sie dem Veterinär-Major einen Bericht über eine Frage der Pathologie, Hygiene und des Hufbeschlags ein. Sie erhalten angemessenen Unterricht im Reiten, in Handhabung und Gebrauch des Säbels, im Revolverschießen und Fechten. Ferner erhalten sie Unterricht in der Topographie, speziell im Kartenlesen. Der gesamte Unterricht soll ausschließlich von praktischen und militärischen Gesichtspunkten aus geleitet sein. So viel als möglich soll er an Modellen oder

Tieren erfolgen. Eine Wiederholung der klassischen Vorträge der Veterinärschulen ist nicht beabsichtigt.

Da an den Écoles vétérinaires der Hufbeschlag nur in demselben Umfange wie an den deutschen tierärztlichen Hochschulen geübt wird, erhalten die Aides-vétérinaires stagiaires hier noch einen theoretischen Kursus über Hufbeschlag. Er wird begleitet von praktischen Übungen, die sich aber ausschließlich auf Beurteilung des Hufes und seines Beschlages erstrecken. Ein Examen über Hufbeschlag gibt es nicht. Kein französischer Veterinär kann daher ein Eisen schmieden. Das Interesse am Beschlag ist sehr lebhaft in der Armee.

Gewiß ein Institut, welches von den segensreichsten Folgen für den jungen Veterinär sein muß.

Das Austrittsexamen ist abzulegen vor einer Kommission, bestehend aus dem Kommandanten der Schule (Präsident), dem Vétérinaire principal 1. Klasse (Mitglied), drei Vétérinaires principaux 2. Klasse (Mitglied und Sekretär).

Das Examen verlangt:

1. Eine schriftliche Arbeit. Dieselbe besteht aus einem Bericht an eine Militärbehörde über eine praktische Frage der Veterinärmedizin, Hygiene oder Chirurgie.
2. Mündliches Examen über alle Teile des Unterrichts.
3. Praktisches Examen über Exterieur, Chirurgie, angewandte Hygiene, Beschlag, Fleischbeschau.
4. Reitprüfung und Prüfung in der Reitlehre.

Die Einrangierung und Beurteilung erfolgt nach einem System, welches wir bei der Prüfung der Hufschmiede auseinander setzen werden.

Dabei erhalten die einzelnen Fächer folgende Koeffizienten: Gesamteindruck 10, schriftliche Arbeiten 8, Fragen 8, praktische Übungen 8, Reiterei 6, militärischer Unterricht 2 — Total 42.

Der Kursus nimmt dann (ein schöner Gebrauch) zu Ehren eines bedeutenden Forschers einen Namen an. So heißt der Kursus 1905 nach dem berühmten Zootechniker: „Promotion Sanson".

Nach Ablegung des Concours wird der junge Mann zum Aide-vétérinaire und damit zum Offizier befördert und erhält 800 Francs Equipierungsgeld. Über die Dienstverpflichtung der Nichtbestandenen siehe oben das Gesetz.

Veterinäre, welche vor Beendigung ihrer 6jährigen Dienstverpflichtung entlassen sein wollen — was naturgemäß nur bei besonderen Gründen gestattet wird — haben die 800 Francs Ausrüstungsgelder zurückzuzahlen.

Ehe wir nun den jungen Veterinär in die Armee begleiten, werfen wir noch einen Blick auf

die militärische Laufbahn des Zivilveterinärs.

Um Wiederholungen zu vermeiden, bemerken wir, daß jeder Franzose in der aktiven Armee 2 Jahre, in der Reserve der aktiven Armee 11 Jahre, in der Territorialarmee 6 Jahre, in der Reserve der Territorialarmee

6 Jahre dient. Wir haben gesehen, daß der Zivilveterinär es nach drei Semestern zum Vétérinaire auxiliaire bringen kann. Bis zum Übertritt zur Reserve bleibt er „aktiv“, muß sich bei den Militärbehörden an- und abmelden usw. Seiner Stellung nach ist er „Adjutant sous-officier“. Wenn er sich auf seine Kosten kleidet, darf er auch diese Uniform tragen, sonst wird er als Unteroffizier eingekleidet. Die Bewaffnung besteht aus einem Revolver und Adjutantensäbel.

Natürlich hat er auch ein Examen abzulegen. Dasselbe ist aber rein militärisch und erstreckt sich auf folgende Gebiete: Allgemeine Truppeneinteilung, Disziplin, Rangverhältnisse, Veterinärmilitärdienst im Frieden (Règlement sur le service intérieur des corps de troupes à cheval und „Bulletin officiel“, Vol. 84); — Organisation des Veterinärdienstes im Felde („Bulletin officiel“, Vol. 84); — Einrichtung und Funktion der Veterinär-Krankenstallungen sowie der Veterinär-Ambulanzwagen und Veterinär-Apotheken; — Einrichtung und Funktion der Pferde-Krankendepots.

Interessant ist nun, daß auch Studierende des letzten Jahres zu diesem Examen zugelassen werden (siehe oben) und zu Vétérinaires auxiliaires befördert werden. Hiervon wird viel Gebrauch gemacht. Die Herren erhalten dann ein Zeugnis, welches später — nach bestandenem Staatsexamen — beim Übertritt zur Reserve oder Territorialarmee behufs Ernennung zum Aide-vétérinaire de réserve oder de l'armée territoriale eingereicht werden muß. Es ist aber sehr wohl möglich, daß ein solcher Kandidat das Fachexamen nicht macht, und es muß dann ein unglückliches Verhältnis zu den anderen Veterinären entstehen.

In der Reserve der aktiven Armee und in der Territorialarmee können die Herren vom Zivil als Vétérinaire auxiliaire bleiben oder den Rang eines Aide-vétérinaire der Reserve oder den eines Veterinärs 2. Klasse der Reserve erreichen und damit Offiziere werden. Das Erreichen höherer Grade als den eines Vétérinaire en premier ist ausgeschlossen, insbesondere leitet man nicht aus den Prüfungen für Zivilbehörden die Fähigkeit zur Beförderung in höhere militärische Stellungen ab.

Im übrigen ergänzt sich das Veterinärkorps der Reserve aus:

1. Den Veterinären der aktiven Armee, welche 25 bis 30 Jahre Dienstzeit haben, sei es auf ihre Forderung, sei es auf Befehl des Ministers. Sie sind verpflichtet, 5 Jahre in der Reserve zu bleiben.

2. Aus den nach Ableistung der gesetzlichen Dienstpflicht entlassenen aktiven Veterinären.

3. Aus den eben geschilderten Herren des Zivilstandes.

Die Ernennung erfolgt durch den Präsidenten auf Vorschlag des Ministers.

Ebenso sucht man in der Territorialarmee die früheren Militärveterinäre möglichst bei der Truppe zu erhalten, indem man sie eventuell noch befördert. Es treten hinzu:

1. Alle früher aktiven Veterinäre der Reserve. Sie können in

der Territorialarmee bis zu 60, bei höheren Chargen bis zu 65 Jahren verbleiben.

2. Alle Ziviltierärzte, welche die nötigen Bedingungen erfüllen.

Dienst der einzelnen Veterinäre in Frankreich.

Frankreich hat für 145 000 Pferde des aktiven Bestandes 467 Veterinäre.

Um die Rangstellung der französischen Veterinäre, insbesondere aber den gänzlich abweichenden Dienst derselben, einigermaßen verstehen zu können, ist es unbedingt erforderlich, einen Blick auf die Einrichtung und den

Dienstbetrieb der französischen Kavallerie-Regimenter,

speziell den Offizierbestand, zu werfen. Die Grundlagen für die Betrachtungen geben uns folgende Dienstvorschriften und Drucksachen:

1. Règlement sur le service intérieur des troupes de cavalerie vom 20. Oktober 1892, mit den Nachträgen bis 1905, 7. Auflage;
2. Service vétérinaire de l'armée. 3. Auflage, bis Februar 1905 ergänzt;
3. Bulletin officiel du ministère de la guerre;
4. Loi du 21 Mars 1905 sur le recrutement de l'armée (zweijährige Dienstzeit),

erschienen bei dem französischen Mittler & Sohn, dem Éditeur militaire Henri Charles Lavauzelle, Paris, 10 Rue Danton, Boulevard Saint-Germain 118. Versandhaus nach dem Ausland in Limoges, 62 Avenue Baudin.

Zur weiteren Erläuterung kommen in Betracht:

Recueil législatif et administratif à l'usage des vétérinaires de l'armée. Von J. Jacoulet, seit Anfang Februar d. Js. Vétérinaire principal Ier. — Paris 1888, Imprimerie de la société de Typographie, 8 Rue Campagne Première —;

sowie die verschiedenen Fachzeitschriften, speziell der „Repertoire de police sanitaire vétérinaire", in dessen Beilage: „Bulletin militaire" sich viel Material findet; Paris, Saint-Mandé (Seine) 14, Rue du Lac.

Wir lassen die Artillerie-Regimenter außer Betracht, da der Betrieb von dem der Kavallerie-Regimenter nur unerheblich abweicht. An der Spitze des Regiments steht wie in Deutschland der Oberst. Bei der Versammlung des Offizierkorps — wodurch uns der beste Überblick über die Rangstufen gewährt wird — gruppieren und rangieren sich die Offiziere nach den Nummern der Eskadrons, zu welchen sie gehören; der État-Major an der rechten Seite. Es zerfällt dann das Regiment in zwei Halbregimenter, die beide bei der Aufstellung durch zwei Schritte getrennt sind. Die Offiziere des État-Major stellen sich in einer Reihe auf, wie folgt: der Instruktionskapitän, der Schatzmeister, der Bekleidungsoffizier, der Medizin-Major, dahinter seine Gehilfen, Médecin-aide-major, der Vétérinaire 1. Klasse, hinter ihm der Vétérinaire 2. Klasse und der Aide-vétérinaire.

Jedes halbe Regiment zerfällt in Eskadrons. Die Offiziere jeder Eskadron stehen in einer Linie: der Capitaine-commandant, der Capitaine en second, die Oberleutnants und Unterleutnants nach dem Dienstalter. Die Chefs d'escadrons zwei Schritt vor den Offizieren ihrer zwei Eskadrons, der Major zwei Schritt vor den Offizieren des État-Major, der Oberst in der Mitte vier Schritt vor den Chefs d'escadrons und dem Major, der Oberstleutnant in seiner Höhe.

Im Offizierkasino leben zusammen an je einem Tisch 1. die Stabsoffiziere, 2. die Capitaine, Medizin-Major, Vétérinaire en prémier, 3. Leutnants und Unterleutnants, Médecin-aide-major, Vétérinaire en second und Aide-vétérinaire.

Der Oberst ist verantwortlich für die Erhaltung, Gesundheit und die Kondition der Pferde des Regiments. Er trägt den Indikationen des Vétérinaire en prémier und, falls vorhanden, den Aufzeichnungen des früher in der Garnison stehenden Regiments Rechnung, und erläßt die ihm nötig erscheinenden besonderen hygienischen Vorschriften. Bei allen seinen Maßregeln hat er die Interessen des Dienstes zu wahren; er stellt die Pferde des Regiments möglichst zur Disposition der Offiziere, um bei ihnen den Geschmack am Pferde und die Übung in der Reitkunst zu erhalten, soweit dadurch nicht die Interessen des Staates leiden. Er unterbreitet dem Brigadegeneral die Forderungen, welche er in bezug auf Fütterung für notwendig hält.

Die Chefs d'escadrons*) sind die Kommandeure der Halbregimenter; einer derselben ist Vorsitzender der Kommission für die Schlachtung von Pferden. Ebenso ist einer abwechselnd der Chef d'escadrons der Woche im Regimentsdienst. Derselbe hat die Wache, Küche, Arrestlokale, Höfe und alles das zu besichtigen, was mehreren Eskadrons gemeinsam gehört. Er ist speziell mit der militärischen Aufsicht des Veterinär-Krankenstalles und der Besichtigung der Beschlagräume beauftragt.

Letztere Bestimmung (Art. 26) wird kaum noch praktisch durchgeführt, besonders in den Artillerie-Regimentern, wo der Vétérinaire-major mit dem Chef d'escadrons in dem gleichen Range steht.

Es rangieren die Majore und die Chef d'escadrons gleich, ausschließlich nach dem Dienstalter. Die Bezeichnung Chef d'escadrons und Major sind also ranglich gleichwertig. Sie bezeichnen nur besondere Dienststellungen. Der Major ist Leiter des ganzen Verwaltungswesens. Im eigentlichen Eskadronsbetrieb ist der Leiter der Capitaine-commandant — entsprechend unserem deutschen Rittmeister. Ihm untersteht der Capitaine en seconde, erst dann folgen der Oberleutnant usw. Der Capitaine-commandant ist unter anderem verantwortlich für die Dressur und die gute Kondition der Pferde. Derselbe hat zu verlangen, daß die Offiziere und Unteroffiziere mit der

*) Also mit „s" zu schreiben, nicht Eskadronchefs, sondern Majore.

größten Sorgfalt den Gesundheitszustand der Pferde beobachten. Außer der gewöhnlichen Besuchsstunde des Vétérinaire en premier läßt er den Veterinär vom Dienst jedesmal rufen, wenn er es für nötig hält; er bezeichnet nach dem Befehl des Obersten diejenigen Mannschaften, welche den Dienst im Krankenstalle zu leisten haben. Dieselben werden besonders unter den Leuten gewählt, deren Pferde in Behandlung sind. Der Capitaine darf niemals Mannschaften zur Behandlung kommandieren, welche Wunden an den Händen oder im Gesicht haben, ebenso darf er sie boshaften Leuten und Trinkern nicht übertragen. Der Capitaine en seconde hat die Stellung eines Offiziers des Eskadronstabes.

Veterinärdienst im Regiment.

Der veterinäre Dienst arbeitet unter der militärischen Oberhoheit und ist ihr stets unterstellt. Seine Aufgabe ist, die Militärbehörde über die Maßregeln aufzuklären, welche die Erhaltung der Gesundheit der Pferde betreffen; solche Pferde zu behandeln, welche mit Krankheiten behaftet sind; den Beschlag zu leiten; die geschlachteten, für die Ernährung der Truppe bestimmten Tiere zu untersuchen; Futtermittel im Magazin oder nach der Verteilung zu untersuchen. (Art. 59.)

Der Vétérinaire-major bzw. Vétérinaire en premier hat die verantwortliche Behandlung der Krankheiten der Pferde zu leiten; er hat alle zu ihrer Heilung erforderlichen Maßnahmen zu treffen. Dabei wird er unterstützt von dem Vétérinaire en seconde und dem Aide-vétérinaire. Er benutzt sie, indem er ihre speziellen Fähigkeiten verwendet, und verteilt unter ihnen die Einzelheiten des Dienstes, aber er bleibt für die gute Ausführung allein verantwortlich.

Der Vétérinaire en chef hält unter Autorität des Verwaltungsrates (siehe oben Major) die Bücher und Schriftstücke, welche für seinen Dienstbetrieb erforderlich sind. Dabei ist er für die Existenz und gute Unterhaltung des Materials verantwortlich und pekuniär haftbar. Es bezieht sich die Kontrolle des Majors also nur auf den eigentlichen Militärbetrieb, speziell das Schreibwesen, welches dem Major im ganzen Regiment unterstellt ist. In bezug auf die Direktion seines Dienstes untersteht der Vétérinaire en chef dem Obersten. Er untersteht ferner dem Vétérinaire principal chef du ressort.

Im Prinzip sollen keine wichtigen Maßnahmen ohne Erlaubnis des Obersten getroffen werden. Indessen kann in dringenden Fällen der Veterinär sofort eingreifen. Er hat dann später dem Obersten Bericht zu erstatten. Vor dem Brennen ist der Oberst jedesmal zu befragen.

Der Vétérinaire en seconde und der Aide-vétérinaire haben die Maßregeln und Vorschriften des Vétérinaire en chef auszuführen; falls letzterer abwesend ist, haben sie nach seinen Methoden zu behandeln. In schweren Fällen und beim Auftreten ansteckender Krankheiten konferieren die Veterinäre; darauf schreibt der

Vétérinaire en chef unter seiner Verantwortlichkeit „die Behandlung der in den Krankenstall zu nehmenden Pferde" vor. Er schlägt dann dem Obersten durch Rapport die nötig erscheinenden weiteren hygienischen Maßregeln vor.

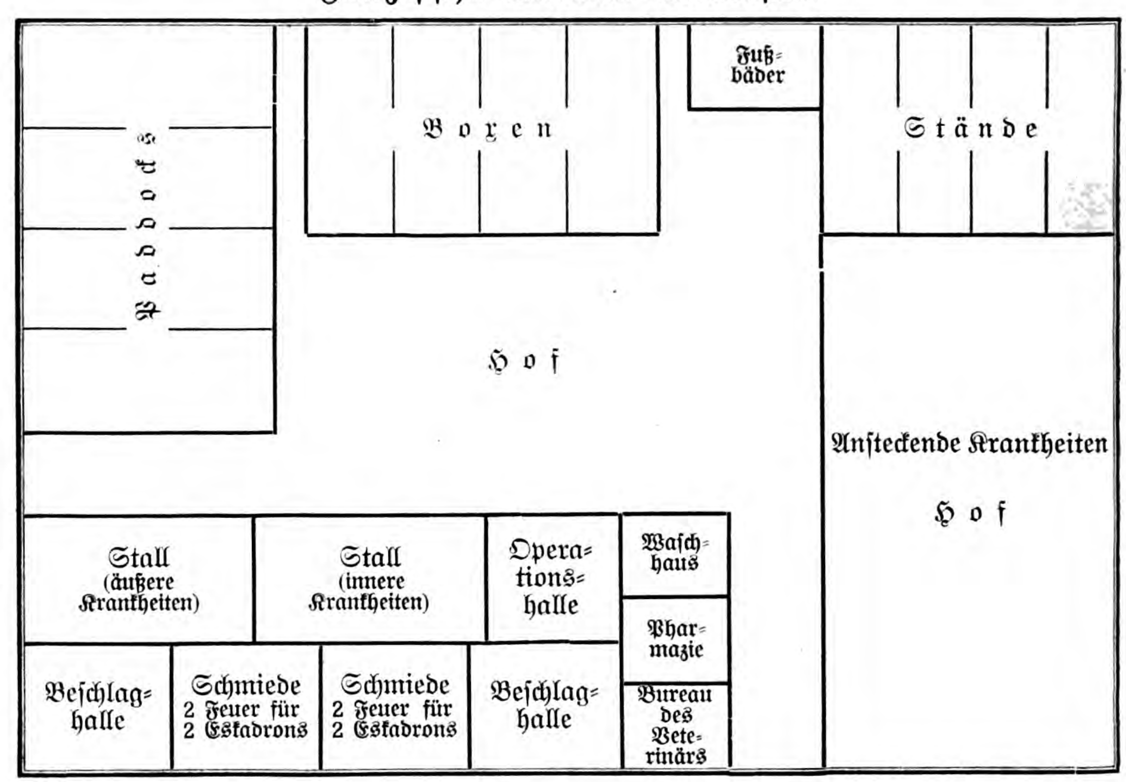
Der Veterinär ist Mitglied der Tischkommission. Auch bei zahlreichen anderen Kommissionen, z. B. Remonteankauf, befindet sich ein Veterinär mit demselben Stimmrecht wie die anderen Offiziere.

Krankenställe.

In der Krankenstallung hat der Veterinär unter der oben angegebenen Kontrolle des Chef d'escadrons der Woche die Direktionen des Dienstes. Unter Direktion ist in folgendem stets die volle, verantwortliche Leitung zu verstehen. Inwieweit durch den Chef d'escadrons eine Kontrolle ausgeübt wird, haben wir bereits oben erwähnt. Dazu kommt, daß diese Chef d'escadrons von Woche zu Woche wechseln, also noch weniger Veranlassung haben, allzu intensiv einzugreifen. Im übrigen erstreckt sich diese Kontrolle ausschließlich auf die militärischen Dienstbetriebe.

Über die Einrichtung der Krankenstallung mag die nachstehende Skizze eines solchen Stalles (5. Jäger) in Neuf-Château (Vosges) nähere Auskunft geben. Die speziellere Angabe der vorhandenen Instrumente und Arzneien würde zu weit führen.

Französischer Veterinär-Krankenstall.



Strafgewalt.

Da die Veterinäre alle Rechte ihrer Chargen besitzen, haben sie auch die Strafgewalt über die ihnen unterstellten Mannschaften und Unteroffiziere der Krankenstallung und Schmiede sowie aller ihnen zeitweise unterstellten Personen.

Technischer Betrieb.

Alle Morgen besichtigt der Vétérinaire en' chef mit den anderen Veterinären die Pferde im Krankenstall, er schreibt die Behandlung vor und nimmt auch die erforderlichen chirurgischen Operationen selbst vor oder läßt sie unter seiner Anleitung vornehmen. Der Veterinär darf kein neues Heilmittel erproben, ohne vorher die Erlaubnis des Vétérinaire en chef eingeholt zu haben. Die Verabreichung der Medikamente und das Verbinden der Wunden geschieht durch die Beschlagschmiede unter Überwachung und in Gegenwart der Veterinäre. Die von dem Rittmeister bezeichneten Mannschaften haben den Dienst im Krankenstall. Der Oberst bestimmt ihre Zahl nach der Menge der kranken Pferde und den verschiedenen Bedürfnissen.

Die in den Dienststallungen belassenen, indisponiblen Pferde werden jeden Tag durch den Veterinär besucht. Liegt das Regiment in verschiedenen Quartieren, so wird der Dienst verteilt. In den Eskadronsstallungen dürfen folgende Pferde nicht belassen werden: Solche mit eiterigen Wunden, Scharfsalben und inneren Krankheiten. Alle diese Tiere müssen im Krankenstalle behandelt werden.

Mindestens einmal in der Woche findet eine gesundheitliche Untersuchung aller Pferde statt. Der Oberst bestimmt Tag und Stunde, in der diese Veterinärvisite bei jeder Eskadron stattzufinden hat. Dadurch wird der Veterinär aber nicht davon entbunden, häufig durch die Stallungen zu gehen, um dem Oberst alle seine Beobachtungen über den allgemeinen Zustand der Pferde des Regiments und die ihm notwendig erscheinenden Maßregeln zu unterbreiten.

Bei ansteckenden Krankheiten (Art. 64) haben die Veterinäre alle Aufmerksamkeit anzuwenden und alle Maßregeln gegen ihre Verbreitung zu treffen. Besonders überwachen sie die Pferde mit Rotz und Räude. Wenn ein Pferd mit ansteckender Krankheit behaftet gefunden wird, so wird es augenblicklich aus dem Gliede entfernt, in einem für diesen Zweck besonders bestimmten Raum untergebracht und jeden Tag durch denselben Reiter besorgt. Das Putzzeug bleibt in diesem Raum, und das Tier wird nicht zur gemeinschaftlichen Tränke geführt; bewegt darf es nur auf einem besonderen Hofe oder abgelegenen Orte werden. Das Geschirr und Putzzeug der krankheitsverdächtigen Pferde werden dem Vétérinaire en premier überwiesen. Derselbe stellt hierüber dem Rittmeister eine Bescheinigung aus und läßt die Sachen an einem besonderen Ort niederlegen. Von hier dürfen sie erst unter Kontrolle des Veterinärs nach erfolgter Desinfektion entfernt werden.

Die zwei Nachbarpferde des krankheitsverdächtigen werden ebenfalls als verdächtig betrachtet und, wenn es das Kasernement zuläßt, in einem besonderen Stall untergebracht. Falls die Kaserne zu klein ist, werden sie auf einem abgelegenen Hof möglichst in der Nähe des Krankenstalles untergebracht und aufmerksam überwacht. Der Vétérinaire en chef besucht sie täglich. Diese Pferde bleiben 24 Tage in Beobachtung, wenn der Verdacht durch Rotz bedingt ist, und 10 Tage, wenn er durch Räude bedingt ist. Die Stände dieser Tiere im Stalle sind sofort unter Kontrolle des Veterinärs zu desinfizieren.

Kein des Rotzes verdächtiges Pferd darf bei den Truppen behandelt werden. Beim ersten Auftreten der Symptome erhält der Oberst Bericht und ruft sofort die Tötungskommission zusammen. Diese Kommission arbeitet unter Vorsitz des Chef d'escadrons der Woche und ist zusammengesetzt aus dem Rittmeister der Eskadron, zu welcher das Pferd gehört, und dem Veterinär des Regiments. Den Vorsitz führt jedesmal der gradälteste Offizier. Wenn die Krankheit offenbar ausgebrochen ist, schlägt die Kommission sofort die Tötung vor, der Oberst spricht sie aus. Wenn das Tier nur verdächtig ist, so wird es in kurzen Zwischenräumen von neuem durch die Kommission besichtigt, solange bis die Symptome verschwunden sind oder die Schlachtung nötig geworden ist. Um die Tötung vorzuschlagen, braucht die Kommission nicht das Erscheinen aller charakteristischen Symptome abzuwarten. Sie stellt den allgemeinen Zustand des Tieres, die Hartnäckigkeit der Erscheinungen fest. Jedes Tier, welches noch nach drei Monaten der Beobachtung rotzverdächtig ist, muß getötet werden. Die Ansicht der Kommission und ihre weiteren Beschließungen sind in einem besonderen Bericht festzulegen. Zur eigentlichen Tötung hat dann der Oberst des Regiments (wie in allen ähnlichen Fällen) den Sous-intendant vom Generalkommando zu benachrichttigen.

Sind die Symptome des Rotzes verschwunden, so muß das Pferd noch drei Wochen im Krankenstalle unter Beobachtung bleiben. Die Stallwachen dürfen niemals in den Stallungen der rotzkranken oder rotzverdächtigen Pferde schlafen. Der Veterinär stellt diesen Leuten Seife zur Verfügung; er kontrolliert die richtige Anwendung. Mannschaften mit Wunden an den Händen oder im Gesicht dürfen für diesen Dienst niemals bestimmt werden. (Art. 65.)

Man sieht, daß wir in Deutschland mit diesen Bestimmungen nicht zufrieden sein dürften.

Schlachtung von Pferden, Sektionen.

Jedes Mal, wenn der Vétérinaire en chef die Schlachtung eines Pferdes für nötig erachtet, macht er dem Obersten den erforderlichen Vorschlag. Letzterer ruft die Tötungskommission zusammen. Jedoch darf der Vétérinaire en chef sofort die Tötung solcher Tiere vornehmen lassen, welche einen Knochenbruch haben oder an Tollwut erkrankt sind. Wenn ein krankes oder verwundetes Pferd im Manöver oder auf Märschen an einem Ort zurückgelassen ist, an dem sich keine

Garnison berittener Truppen befindet, und wenn eine derartige Verschlechterung seines Zustandes eintritt, daß die Schlachtung nötig erscheint, wird ein Veterinär der nächsten Garnison zu dem Tiere entsendet, mit dem Auftrage, es zu untersuchen. Hält dieser Veterinär die Schlachtung für erforderlich, so läßt er sie ohne weiteres vornehmen. (Art. 66.)

Der Vétérinaire en chef unterstützt den bereits oben erwähnten Sous-intendant und den Major des Regiments bei der Feststellung des Todes der Tiere. Dazu zeigt er diesen den Kadaver, prüft die Identität und gibt die Todesursache bekannt. Ein Obduktionsbericht wird durch den Vétérinaire en chef aufgestellt bei Tod oder Schlachtung eines Pferdes. Alle Veterinäre wohnen der Autopsie bei. Hat letztere nicht stattfinden können, so müssen die Gründe im Rapport kundgegeben werden. Die Autopsien der gestorbenen oder geschlachteten Tiere dürfen in den Quartieren oder Truppenplätzen vorgenommen werden. Nur bei ansteckungsverdächtigen muß die Operation auf Abdeckereien oder in von den Lokalbehörden bestimmten Räumen vorgenommen werden. (Art. 68.)

Apotheken.

Der Vétérinaire en chef hat die Verwaltung der Veterinärapotheke unter Überwachung des Majors. Er ist für die Medikamente und das Material verantwortlich; er überwacht die Bewahrung und den Gebrauch. Die Truppen entnehmen die Medikamente und die zum Gebrauch notwendigen Gegenstände aus den entsprechenden Einrichtungen der Militärhospitale. In Garnisonen, wo kein Militärkrankenhaus vorhanden ist, dürfen diese Sachen direkt gekauft werden. Giftige Sachen müssen in einem verschlossenen Schrank aufbewahrt werden, zu dem der Vétérinaire en chef den Schlüssel selbst bewahrt. (Art. 69.)

Beschlag.

Der Vétérinaire en chef hat die Direktion der Beschlagschmiede. Er ist dem Obersten für die Eignung der Schmiede verantwortlich, ebenso für die Anfertigung und Ausführung des Beschlages. Nicht verantwortlich ist er für seine Unterhaltung. Er darf an dem reglementarisch vorgeschriebenen Beschlag keine Änderungen eintreten lassen, außer wenn er einen speziellen Beschlag für notwendig hält. Er hält oder er läßt durch einen der Veterinäre einen Kursus in der Schmiede halten über alles, was sich auf Beschlag, Anlegung von Verbänden, die Pflege kranker oder angestrengter Pferdebeine bezieht. Er sorgt dafür, daß der Oberfahnenschmied und die Fahnenschmiede ihre Gehilfen ausbilden. Er wacht darüber, daß sie mit denjenigen Instrumenten ausgerüstet sind, welche der Staat nicht liefert, und daß dieselben sich in Ordnung befinden. Er übt die Schmiede im kriegsmäßigen Beschlag und begutachtet die Fähigkeiten des Beschlagpersonals. (Art. 70.)

Ausrangierung, Scheren.

Der Vétérinaire en chef gibt sein Gutachten über die auszurangierenden Pferde ab, ferner über die Pferde, welche zur Weide zu schicken sind, über das Scheren der Pferde und über die Bäder. Das Scheren wird im Krankenstall unter seiner Direktion ausgeführt. Er hat die Direktion über diejenigen Pferde, welche sich auf der Weide befinden, und hat seine Beobachtungen hierzu sofort nach Beendigung der Weide und drei Monate später auf dem Dienstwege dem Minister zu unterbreiten. Er macht nötig erscheinende Vorschläge zu den offiziellen Bestimmungen über die Hygiene der Pferde. Ein Veterinär ist auch anwesend beim Markieren der Pferde (Brennen einer Nummer am Hufe) und versichert sich, daß hierbei die Hufe nicht verdorben werden. (Art. 71.)

Remonten.

Der Vétérinaire en chef wohnt der Ankunft der Remontepferde bei. Er besucht dieselben täglich und schreibt die nötigen sanitären Maßregeln vor. Er stellt die Nationale richtig. (Art. 72).

Reiten mit der Truppe.

Der Oberst bestimmt diejenigen militärischen Übungen, bei denen die Veterinäre anwesend zu sein haben. Im allgemeinen ist dies so geregelt, daß der Veterinär das Regiment jedesmal begleitet, wenn der Oberst zu Pferde steigt, dagegen niemals, wenn die Eskadrons allein arbeiten.

Der Veterinär vom Dienst darf sich nicht von seiner Wohnung entfernen, ohne zu hinterlassen, wo er jedesmal gefunden werden kann. Art. 74 schreibt eine monatliche Kontrolle des Proviantamtes vor.

Berichterstattung.

Die interessante und eingehende Berichterstattung zu schildern, müssen wir uns wegen Raummangel versagen; dieselbe ist durch eine Verfügung vom 19. Juni 1905 wesentlich geändert.

Wir wenden uns vielmehr zu den

dienstlichen Funktionen der Veterinäre bei den höheren Kommandostellen

und zu den technischen Grundlagen des Militärveterinärwesens. Letztere sind durch ein Décret portant réglement sur le service vétérinaire de l'armée vom 15. März 1901 und eine hierzu ergangene Instruktion vom 16. März 1901 geregelt.

Der Vétérinaire principal 1. Klasse ist der Leiter des Ganzen. Seit dem 29. August 1904 ist er [M. François*)] offizielles Mitglied aller Kommissionen, in denen veterinäre Fragen behandelt werden. Ferner

*) Anmerkung: Der Artikel befindet sich seit Anfang Februar in Druck. Inzwischen ist M. François pensioniert und an seine Stelle der bisherige Vétérinaire principal 2. Klasse M. Jacoulet getreten.

ist er dauerndes, vollberechtigtes Mitglied der höchsten Instanz in allen reiterlichen Fragen, dem „Comité technique de la cavalerie“.

Die Vétérinaires principaux 2. Klasse sind Ressortchefs mit folgenden Plätzen:

Nr. des Ressorts:	Armeekorps des Ressorts:	Hauptsitz:
1	1. und 2. Armeekorps	Amiens,
2	Gouvernement militaire de Paris	Paris,
3	3. und 5. Armeekorps	Rouen,
4	6. Armeekorps	Châlons,
5	20. "	Nancy,
6	4. und 10. Armeekorps	Le Mans,
7	7. Armeekorps	Besançon,
8	9. und 11. Armeekorps	Tours,
9	8. " 13. "	Clermont-Ferrard,
10	12. " 18. "	Bordeaux,
11	16. " 17. "	Toulouse,
12	14. " 15. "	Lyon,
13	15. Armeekorps	Alger,
14	Okkupationsarmee von Tunis	Tunis.

Diese Vétérinaires principaux 2. Klasse stehen zur Disposition der kommandierenden Generale der ihnen zugeteilten Armeekorps; sie können durch diese Generale bei allen Krankheiten hinzugezogen werden, besonders wenn ansteckende Krankheiten in Betracht kommen. Sie werden dann beauftragt, an Ort und Stelle die Ursache festzustellen und die zur Bekämpfung erforderlichen Mittel vorzuschlagen. Ebenso können sie vom Kriegsminister speziell Aufträge erhalten, sich über den Gesundheitszustand gewisser Korps, über die hygienischen Einrichtungen der Stallungen oder anderen, in ihr Gebiet fallenden Gegenständen zu unterrichten. Zu diesem Zweck wurde eine besondere ministerielle Verfügung unter dem 11. April 1901 erlassen. Sie erhalten die monatlichen Rapporte der Veterinäre durch Vermittlung des Generalstabs der einzelnen Korps. Diese Berichte werden gesammelt und dem Kriegsminister durch Vermittlung des kommandierenden Generals ihres Wohnsitzes überwiesen.

Sie benachrichtigen gegebenenfalls die kommandierenden Generale der einzelnen Armeekorps von den sie interessierenden Krankheiten, besonders von solchen, welche einen ernsten Charakter haben oder epidemisch oder ansteckend erscheinen, damit die nötigen Maßregeln ergriffen werden können. Ebenso benachrichtigen sie den Minister. Jeder Vétérinaire principal muß mindestens alle zwei Jahre alle berittenen Truppen und hippologischen Einrichtungen seines Ressorts bereisen. Die Besuche müssen möglichst unerwartet sein. Nur der Korpskommandant ist vorher zu benachrichtigen.

Ihre Mission erstreckt sich dabei besonders auf die Prüfung des Veterinärdienstes, Gesundheitszustand und Hygiene der Tiere, Diagnostik und Behandlung der Krankheiten, Mittel zur Bekämpfung derselben usw. Hierbei ist auch das Material zu prüfen. Im Anschluß hieran wird von den Vétérinaires principaux ein Rapport an den Kriegsminister eingereicht. Besondere Beobachtung ist auf diesen Reisen der gelieferten Furage zu gewähren, ebenso werden die Kriegsbestände geprüft. Endlich

haben die Vétérinaires principaux auf Ersuchen folgendes vorzunehmen: I. Pferde und Maultiere der Infanterietruppen und der Gendarmerie zu untersuchen und hierüber einen besonderen Rapport einzureichen. II. Das Material der Krankenstallungen, chirurgische Instrumente zu prüfen. III. Alle Gegenstände zu begutachten, welche ausrangiert werden sollen. IV. Die vorhandenen Schriftstücke zu prüfen. V. Arzneieinkäufe. VI. Arzneiverbrauch zu prüfen. VII. Auf die nötige Sparsamkeit zu dringen, ohne daß darunter die Tiere leiden.

Die 42 Veterinär-Majors sind Chefs des Veterinärdienstes bei den Artillerie-Regimentern, die in Frankreich 10 Batterien zählen; nur 2 haben eine andere Stellung: einer ist an der École de cavalerie zu Saumur (M. Boellmann, ein Elsässer aus dem jetzt deutschen Ensisheim bei Mülhausen i. E.), einer bei der technischen Kavallerieabteilung im Kriegsministerium (M. Prévost).

Die Veterinäre 1. Klasse sind entweder Dienstchefs bei den Kavallerie-Regimentern oder sie stehen unter den Veterinär-Majors der Artillerie. Letztere Stellung bedingt zuweilen die Unmöglichkeit eines Veterinärs, jemals selbständig zu werden. Die Beförderung vom Veterinär 2. Klasse zum Veterinär 1. Klasse bedeutet dann für den Betreffenden nichts weiter, als daß er einen Galon mehr und höheres Gehalt bekommt.

Die anderen Veterinäre sind für den Rest des Dienstes vorhanden.

Das Gehalt beträgt:

Vétérinaire principal 1. Klasse	8136	Francs	— Ration für 3 Pferde,
= = 2. =	6588	=	= = 3 =
Veterinär-Major	5508	=	= = 2 =
Veterinär 1. Klasse: nach 12 Jahren	5004	=	= = 2 =
= 8 =	4500	=	
= 5 =	3996	=	
vor 5 =	3492	=	
Veterinär 2. Klasse:			
nach 9 Jahren als Offizier	2988	=	= = 1 Pferd.
vor 1. Hälfte	2700	=	
= 2. =	2520	=	

Dazu kommen geringe Garnisonzulagen und Bureaukosten, welche nach der Garnison wechseln. Die Rationen werden nur für wirklich gehaltene Pferde geliefert.

Die Pension beträgt:

	Minimum nach 30 Dienstjahren:	Maximum nach 50 Dienstjahren:	Altersgrenze:
Vétérinaire principal 1. Klasse	4500 Francs,	6000 Francs,	60 Jahre,
= = 2. =	3700 =	5000 =	58 =
Veterinär-Major	3000 =	4000 =	56 =
Veterinär 1. Klasse	2300 =	3300 =	53 =
= 2. =	1700 =	2500 =	50 =
Aide-vétérinaire	1500 =	2300 =	
= = stagiaire	1400 =	2100 =	

Die Veterinäre bleiben in jeder Dienststellung:

Studium	4 Jahre,
Soldat (von 1908 ab)	1 Jahr,

Aide-vétérinaire stagiaire zu Saumur . .	1 Jahr,
Aide-vétérinaire	2 Jahre,
Veterinär 2. Klasse . . . . etwa	14 „
„ 1. „ . . . . „	10 „
Veterinär-Major . . . . „	5 „

„Chevalier", Ritter der „Légion d'honneur", jenem hochgeachteten Orden Frankreichs (dem roten Bändchen im Knopfloch) sind alle Veterinäre mit mehr als 27 Dienstjahren; sie können es schon mit 20 Dienstjahren für Wunden usw. werden. Zur Zeit sind alle höheren Veterinäre, sogar einige Veterinäre 2. Klasse außer der Reihe, dekoriert. Officier de la Légion d'honneur wird der Chevalier, falls er höherer Offizier ist, nach mindestens 4 Jahren als Chevalier. Die meisten Vétérinaires principaux erreichen diese Dekoration.

Die Veterinäre haben das Strafrecht und können selbst bestraft werden nach dem Dekret vom 20. Oktober 1892. (Art. 293.)

Die Ausübung von Privatpraxis ist allen Veterinären der Armee verboten.

Feldzug.

Im allgemeinen gelten diese Bestimmungen auch für den Fall eines Feldzuges; es kann in diesem Fall jeder im Militärdienst stehende Tierarzt zum Vétérinaire auxiliaire befördert werden.

Im Felde erhält jedes Armeekommando einen Vétérinaire principal 2. Klasse oder im Notfall einen Vétérinaire-major zum Hauptquartier. Derselbe steht zur Disposition des kommandierenden Generals, der ihn zu allen Aufträgen im Veterinärfach verwenden kann; besonders wird er durch den Generalstabschef zum Studium und der Behandlung der verschiedenen fachlichen Fragen (Personal und Material) verwendet. Den Spezialdienst im Generalquartier versieht daneben ein Vétérinaire en seconde.

Bei jedem Quartier eines Generalkommandos befindet sich ein Vétérinaire-major oder ein Vétérinaire en principal. Ihm ist ein Veterinär der Reserve oder der Territorialarmee beigegeben. Zum Korps gehört ein Veterinär-Arzneiwagen mit zwei Pferden.

Bei den Divisionen, den Stäben der Infanterie-Brigaden, Infanterietruppen, Genietruppen versehen im allgemeinen die Veterinäre der Divisionen den Dienst. Im übrigen können die Veterinäre der nächsten berittenen Truppen herangezogen werden.

Bei den einzelnen berittenen Truppen spielt sich der Dienst im Felde wie in der Garnison ab. Die Truppen behalten nur diejenigen Pferde bei sich, welche voraussichtlich auf dem Marsche heilen. Die anderen werden in die Depots geschickt (siehe später). Was unheilbar erscheint, wird geschlachtet oder verkauft.

Der dienstleitende Veterinär schickt jeden Monat einen Bericht an den Generalstab des Armeekorps.

Bei jeder Etappenstation versieht ein Veterinär der Reserve den Dienst; ihm ist meist ein jüngerer Veterinär beigegeben.

Pferdedepots. Zur Behandlung der verwundeten oder kranken Pferde sind spezielle Depots nach folgenden Bedingungen eingerichtet: Pferde, welche voraussichtlich auf dem Marsch heilen, bleiben bei der Truppe. Nur diejenigen Pferde, welche mit solchen Wunden oder Krankheiten behaftet sind, die eine regelmäßige Behandlung und Ruhe erfordern, aber die Aussicht geben, daß sie bald heilen und zum Dienst im Felde wieder brauchbar werden, werden innerhalb des Armeekorps gesammelt und in den Krankendepots für Pferde behandelt. Pferde mit Knochenbrüchen, unheilbaren Wunden, selbst solche mit Wunden, die eine lange Behandlung erfordern würden, werden sofort getötet.

Die Depots werden auf Befehl des kommandierenden Generals eingerichtet. Derselbe bezeichnet für seinen Truppenteil das militärische Personal und die erforderlichen Veterinäre. Er gibt nach jeder Schlacht oder wo sich das Bedürfnis herausstellt, die erforderlichen Bestimmungen, wo die Pferde gesammelt werden sollen. Diese Pferde müssen, wenn irgend möglich, von Zivilisten dorthin geführt werden; das militärische Begleitpersonal dient nur zur Führung.

Die Zahl der Mannschaften ist so gering als möglich zu nehmen, und sind besonders solche Leute zu verwenden, welche der Ruhe bedürfen. Sowie sich die Depots in der Zone der Etappen befinden, treten die Mannschaften der aktiven Armee zu ihrer Truppe zurück. An ihre Stelle treten die vom Etappenkommandeur bezeichneten Personen.

Jedes Depot wird von einem Offizier der aktiven oder Territorialarmee befehligt. Es besteht aus dem nötigen militärischen Personal und einem dienstleitenden Veterinär. Letzter soll möglichst aus dem aktiven Bestande entnommen sein. Ihm werden Veterinäre der Reserve- oder Territorialarmee unterstellt; im Notfalle sind Zivilpersonen zu requirieren. Der Veterinär hat die medizinische und hygienische Leitung seines Depots, aber er ist dem Kommandanten unterstellt, welches auch sein Grad sei.

Man darf also in den Depots nur solche Pferde behalten, welche voraussichtlich bald heilen; die anderen müssen ausrangiert oder geschlachtet werden. Sobald das Depot in der Etappenzone ist, wird die Ausrangierung auf Vorschlag des Veterinärs durch die hierzu bestimmte militärische Autorität ausgesprochen. Sobald eine gewisse Anzahl Pferde dienstbrauchbar wird, hat der Veterinär zu veranlassen, daß sie sobald als möglich zur Armee zurückgeschickt werden. Über die Versorgung mit Arzeneien bestehen besondere Vorschriften.

Für das Studium aller wichtigen Fragen über die Hygiene der Pferde besteht im Frieden eine gemischte Kommission, die den Namen führt:

Commission militaire de médecine et d'hygiène vétérinaire.

Dieselbe besteht aus dem Generalinspektor der Remonten als Vorsitzenden. Die Mitglieder sind ein Brigadegeneral der Artillerie, ein Oberst der

Kavallerie, ein Oberst der Artillerie, der leitende Veterinär der Armee, ein Vétérinaire principal 2. Klasse, der Vétérinaire-major, welcher der technischen Sektion der Kavallerie beigegeben ist, ein weiterer Vétérinaire-major, ein Mitglied des Institut Pasteur, der Generalinspekteur der Veterinärschulen und der Direktor der Veterinärschule zu Alfort, der Professor der Pathologie und der ansteckenden Krankheiten an der Veterinärschule zu Alfort, als Sekretär der Vétérinaire en premier der technischen Sektion der Kavallerie. Diese Kommission hat lediglich Gutachten abzugeben. Sie entscheidet auch über die Bewertung der eingereichten wissenschaftlichen Arbeiten der Veterinäre der Armee, im übrigen erfüllt sie die Aufträge des Ministers.

Die literarische Tätigkeit der Veterinäre ist durch eine Verfügung vom 5. März 1905 geregelt. Die Veterinäre haben die Erlaubnis, ohne vorhergehende Genehmigung des Ministers wissenschaftliche Arbeiten in Fachzeitungen in Form von Artikeln, akademischen Arbeiten oder Büchern zu veröffentlichen. Sie müssen dann bei diesen Veröffentlichungen ihre Titel und militärischen Posten angeben und spätestens im Verlauf eines Monats zwei geschriebene oder gedruckte Exemplare dem Minister einreichen. Publikationen von Arbeiten, welche keinen absolut wissenschaftlichen Charakter haben, bedürfen der vorhergehenden Erlaubnis des Ministers. Jeder Veterinär, der sich durch die Presse oder irgend ein anderes Publikationsorgan einen Artikel zu veröffentlichen erlaubt, ohne vorher die erforderliche ministerielle Genehmigung erhalten zu haben, wird mit 90 Tagen strengem Arrest bestraft. Im Wiederholungsfalle wird er augenblicklich in Inaktivität versetzt.

Die geistige Tätigkeit der Veterinäre sucht man auf jede Weise anzuregen. So fordert ein Zirkular der Cavalerie-Direction, Bureau des remontes, Nr. 49 vom 13. Juni 1905 („Bulletin officiel“ S. 967) die Veterinäre auf, während des ganzen Jahres ihre wissenschaftlichen Arbeiten, klinischen Beobachtungen usw. (abgesehen von den direkten „Concours“) an das Ministerium (2. Direktion, 2. Bureau) einzureichen.

Diese Arbeiten werden von der militärischen Kommission de médecine et d'hygiène vétérinaires geprüft. Dieselbe schlägt gegebenenfalls die Autoren für eine Belohnung vor (Glückwunschschreiben oder Anführung im „Bulletin officiel“) und bezeichnet diejenigen der Arbeiten, welche in dem „Recueil des mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires mililtaires“ publiziert werden sollen. Dieselben erscheinen in äußerst umfangreichen, übrigens kaum gelesenen Bänden im Verlage der Militärbuchhandlung Henri Charles Lavauzelle, Paris, 10 Rue Danton, Boulevard Saint-Germain 118.

Sehr interessant sind

die Bestimmungen über die Hygiene der Pferde.

Alle dem Staat gehörigen Pferde erhalten: 1. Auf dem rechten vorderen Hufe an der äußeren Seite die Nummer des Regiments, da-

hinter den Anfangsbuchstaben der Waffe eingebrannt. Es heißt z. B. L. = Infanterie, B. = Jäger-Bataillon; 2. auf dem linken Vorderhufe die Stammrollen-Nummer des Tieres im Korps. Für Artillerie und Traintruppen wird auf die innere Seite des rechten Hufes die Nummer der Batterie oder Kompagnie eingebrannt und von den anderen Nummern durch einen Horizontalstrich getrennt. Festungsartillerie (soweit Staatspferde) erhält vorn rechts die Bataillonsnummer, dahinter A. J., die Pferde in den Militärschulen erhalten ein E. Beim Herunterwachsen ist das Brennzeichen zu erneuern.

Das Huffett wird geliefert. Hierbei darf nicht mehr verbraucht werden als 1,5 kg monatlich für 100 Pferde zu einem Preise von 60 Centimes das Kilogramm. Dem Veterinär bleibt es überlassen, in besonderen Fällen entsprechende Huffalben anzuwenden.

Die Ventilation der Stallungen ist in den Truppenstallungen durch die Vorschriften über den inneren Dienst geregelt, in den zu dem Krankenstalle gehörigen Gebäuden unterliegt sie den Bestimmungen des leitenden Veterinärs.

Sehr beliebt sind die Mashs, bestehend aus Heu, Hafer, Kleie, Gerste und Kochsalz mit heißem Wasser angebrüht. Gegen die ziemlich gefährliche Krankheit Pica, eine Art mangelhafter Ernährung (Anämie, Lecksucht), werden Gaben von 10 g Kochsalz pro Tag und Pferd empfohlen.

Neues Heu darf erst vom 15. August jeden Jahres innerhalb des französischen Gebietes verbraucht werden. In jedem Falle muß zwischen der Ernte und dem Tage des Verzehrens mindestens ein Zeitraum von 4 Wochen verflossen sein. Da neues Heu nahrhafter ist als altes, wird es möglichst empfohlen.

Luzerne darf wegen ihrer Gefährlichkeit nur zu einem Drittel dem Heu beigemengt werden. Jungen Pferden darf man sie überhaupt nicht verabreichen. Diese Bestimmungen gelten nur für die offizielle Ration. Die Kommandanten können jederzeit auf Vorschlag des Veterinärs andere Mittel benutzen.

In den Kommissionen für die Ernährung der Mannschaften und Tiere muß jederzeit ein Veterinär stimmberechtigt vorhanden sein.

Eingehende Bestimmungen sind sodann erlassen über die Hygiene der Remonten und über die Hygiene der Arbeit bei den Pferden. Insbesondere dürfen Pferde von 5 Jahren nicht zu den Manövern mitgenommen werden. Ihre Arbeit ist Dressurarbeit und nicht Regimentsarbeit. Im 6. Jahre nehmen die Tiere zwar an der Regimentsarbeit teil, sind aber besonders zu schonen; erst im 7. Jahre haben sie vollen Dienst zu leisten.

Bakteriologische Institute.

Zu bakteriologischen Untersuchungen sind besondere Institute eingerichtet. Dieselben befinden sich in folgenden Orten:

Laboratoires	Régions
Paris (Val-de Grâce) . . .	Gouvernement militaire de Paris: 1er, 2e, 3e, 4e et 5e corps d'armée.
Châlons-sur-Marne	6e corps et subdivisions de Chaumont, Langres, Vesoul, Belfort du 7e corps d'armée.
Rennes	9e, 10e et 11e corps d'armée.
Lyon (École du service de santé militaire)	Subdivisions de Besançon, Lons le Saunier, Burg et Belley, du 7e corps, 8e, 13e et 14e corps d'armée.
Marseille	15e, 16e corps d'armée.
Bordeaux	12e, 17e et 18e corps d'armée.
Alger	Province d'Alger.
Oran	Province d'Oran.
Constantine	Province de Constantine.
Tunis	Tunisie.

Veterinärambulanz.

Interessant dürfte es sein, daß den Veterinären eine Ambulanz beigegeben ist, welche auf ihrem Pferde eine ziemlich große Tasche mit Instrumenten und Verbandszeug bei sich führt. Dieser Cavalier porte-sacoche vétérinaire ist an Stelle des Karabiners nur mit einem Revolver ausgerüstet.

Werfen wir nun noch einen Blick auf den Bildungsgang der Beschlagschmiede.

Dieselben sind einesteils aktive Soldaten, dann aber auch Schmiede. Sie beginnen ihre Laufbahn als Aides-maréchaux, d. h. Soldaten, welche in der Schmiede arbeiten. Sofern sie sich militärisch eignen, werden sie zum Brigadier maréchal-ferrant befördert.

Jedes Jahr wird durch die Korpskommandanten eine Liste derjenigen Brigadiers maréchaux-ferrants aufgestellt, welche zur Prüfung als „Schmiedemeister“ (Maître maréchal-ferrant) geeignet erscheinen. Die hierfür maßgebenden Bestimmungen vom 15. April 1897 sind durch Arêté ministériel vom 8. März 1905 („Bulletin officiel“, S. 1517) geändert.

An geeigneten Orten werden dann diese Schmiede geprüft, und zwar von einer Kommission, bestehend aus:

1 Veterinär-Major als Präsident,
1 Veterinär 1. Klasse als Mitglied,
1 Veterinär 2. Klasse als Mitglied,
1 Maréchal des logis, prémier maître-maréchal, als beratendes Mitglied.

Der früher übliche Offizier-Vorsitzende ist fortgefallen.

Durchschnittlich alle 2 Jahre schickt jede Truppe einen „Ouvrier maréchal-ferrant“ (Schmiedearbeiter) zur Militär-Lehrschmiede nach Saumur. Dieselbe untersteht einem Veterinär 1. Klasse, Lehrer für Hufbeschlag, unter Oberaufsicht des dem ganzen Veterinärdienst vorstehenden

Veterinär-Majors. Ihm unterstehen ein „Adjutant chef d'atelier de maréchalerie“ — erster Oberfahnenschmied der Lehrschmiede (Adjutant siehe oben), vier Maréchaux des logis, sous chefs d'atelier (Oberfahnenschmiede als Wachtmeister), vier Brigadiers, moniteurs de maréchalerie (Fahnenschmiede als Unteroffiziere).

Die Schlußprüfung erfolgt vor einer Kommission, bestehend aus dem zweiten Kommandanten der Schule, dem Veterinär-Major, einem Rittmeister und dem Veterinär 1. Klasse. Während des Jahreskursus erhalten die Eleven folgende Nummern:

	Koeffizient:
1. Schmieden	3,
2. Gewöhnlicher Beschlag	3,
3. Englischer "	2,
4. Pathologischer "	2,
5. Theorie	2,
6. Schlußnote, zusammengesetzt aus:	
Führung	2,
Fleiß	2,
Physische Geschicklichkeit	2,
Intelligenz	2.

Wie bereits früher bei den Veterinäreleven erwähnt, gibt es die Zensuren 0 bis 20. Diese Zensuren werden dann mit dem Koeffizienten multipliziert, dann addiert. Dazu kommt das Resultat des Examens:

Mündliche Prüfung	2,
Schmieden	3,
Gewöhnlicher Beschlag	3,
Englischer "	2,
Pathologischer "	2.

Es muß dann der Kandidat die Hälfte der überhaupt möglichen Points + 1 haben, um zu bestehen. Die Reihenfolge ergibt sich aus den Zahlen selbst: der Höchste ist der Beste.

Es steht nun bei jedem Regiment ein Schmied als Maréchal des logis, nur ein einziger „Adjutant“ in ganz Frankreich (siehe oben Saumur). Da nun die Rangstufe des „Adjutant“ für jeden Soldaten in Frankreich erreichbar ist, fühlen sich die Schmiede zurückgesetzt, und ist ein freiwilliger Ersatz nicht mehr vorhanden. Die jungen Leute verheimlichen nach Möglichkeit ihre Kenntnis im Beschlag, sie müssen direkt befohlen werden. Dazu kommt, daß sie jeden Dienst, Reiten usw. — ja, was verboten, sogar Stallwachen usw. — mitmachen müssen. Endlich sind die früher gezahlten Schmiedezulagen seit dem 1. Mai 1902 für Hilfsschmiede aufgehoben.

Das Bedürfnis ist so groß, daß der Kriegsminister in der Chambre des députés am 1. März 1905 erklärte, er werde hier Reform schaffen. Es soll für jedes Regiment ein Adjutant maréchal ferrant geschaffen werden, denen für jede Eskadron (bzw. Batteriegruppe) ein Maréchal des logis untersteht. —

Verlassen wir nunmehr das französische Militärveterinärwesen, so viel des Wichtigen, Beachtenswerten in den einzelnen Bestimmungen auch noch niedergelegt ist. Vielleicht dürfen wir später noch einiges mitteilen.

Absichtlich habe ich vermieden, direkte Parallelen zu ziehen, sondern nur das klare Bild zu entwerfen versucht. Dem unbefangenen Leser wird es leicht sein, die Punkte zu erkennen, aus denen wir wirklichen Nutzen für unser deutsches Veterinärwesen und damit für unser Heer, für unser geliebtes Vaterland entnehmen können. Wir brauchen uns dessen nicht zu schämen — haben wir doch auch in der nicht minder wichtigen Pferdezucht durch Spezialstudium der französischen Verhältnisse mit Ernst gelernt. Man denke an die Entsendung des Landstallmeisters Dr. Grabensee zum Studium der französischen Pferdezucht.

Ausschlaggebend für die Bewertung aller Maßregeln auf diesem Gebiet ist der reelle Erfolg. In dieser Hinsicht besitzen wir eine exakte Statistik, niedergelegt in dem schönen Buche des Vétérinaire en premier Joly: „Les maladies du cheval de Troupe“, Paris 1904. Die wichtigsten Abschnitte dieser Statistik sind von dem bewährten Kenner der französischen Verhältnisse und Sprache, Herrn Kreistierarzt Zündel-Mülhausen, in der „Berliner tierärztl. Wochenschrift“ 1906, S. 46ff., referiert. Ihr Studium sei als Ergänzung meiner Arbeit empfohlen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Oberveterinär der Garde-Reserve Bischoff (vom Bez. Kdo. Oppeln) zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes der Garde.

Unterveterinär Jerke, vom Kür. Regt. Nr. 5, unter gleichzeitiger Versetzung zum Feldart. Regt. Nr. 1, zum Oberveterinär; — Unterveterinär Meyrowitz, vom Feldart. Regt. Nr. 21, zum Oberveterinär.

Die Unterveterinäre der Garde-Reserve: Giese und Pasch (vom Bez. Kdo. Hohensalza), Anders (vom Bez. Kdo. Insterburg) und die Unterveterinäre der Reserve: Voigt (vom Bez. Kdo. Bitterfeld), Dr. Eichler (vom Bez. Kdo. Altenburg) — zu Oberveterinären des Beurlaubtenstandes der Garde bzw. des Beurlaubtenstandes.

Zum Unterveterinär: Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Trams, im Ulan. Regt. Nr. 16; — Theel, im Feldart. Regt. Nr. 24.

Tierarzt der Landwehr Brucker, vom Bez. Kdo. Straßburg, zum Unterveterinär des Beurlaubtenstandes.

Versetzungen.

Oberveterinär Schulz, vom Kür. Regt. Nr. 7, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Feldart. Regt. Nr. 17.

Die Oberveterinäre: Heuer, vom Feldart. Regt. Nr. 6, zum Feldart. Regt. Nr. 53; — Münsterberg, vom Feldart. Regt. Nr. 52, mit Wirkung vom 1. 4. 06 zum Feldart. Regt. Nr. 73; — Lehmann, vom Feldart. Regt. Nr. 9, zum Train-Bat. Nr. 16.

Die Unterveterinäre: Hölscher, vom Feldart. Regt. Nr. 69, zum Ulan. Regt. Nr. 6; — Giese, vom Feldart. Regt. Nr. 76, zum 2. Garde-Feldart. Regt.

Kommandos.

Unterveterinär Dr. Perkuhn, vom 3. Garde-Feldart. Regt., als wissenschaftlicher Assistent zum Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin vom 1. 4. 06 ab.

Verabschiedungen.

Die Stabsveterinäre: Barnick, vom Feldart. Regt. Nr. 17, und Dr. Schulz, vom Feldart. Regt. Nr. 73 — auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Den Oberveterinären des Beurlaubtenstandes: Bussen (Bez. Kdo. Siegburg); Beermann (Bez. Kdo. Geldern); Dr. Schroeder (Bez. Kdo. Cottbus); — den Oberveterinären der Landwehr 2. Aufgebots: Steffani (Bez. Kdo. Görlitz); Dücker (Bez. Kdo. Lingen); — den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots: Stier (Bez. Kdo. Wesel); Kreutzfeldt (Bez. Kdo. Kiel) — der erbetene Abschied bewilligt.

Schutztruppe.

Oberveterinär der Reserve Moumalle (vom Bez. Kdo. II Hamburg) zur Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika übergetreten.

Unterveterinär des Beurlaubtenstandes Brucker zur Dienstleistung zum Truppenübungsplatz Munster kommandiert.

Bayern.

Befördert: Zum Stabsveterinär in der Reserve: Veterinär Dr. Günther (Aschaffenburg).

Zum Veterinär: Unterveterinär Georg Dörfler des 9. Feldart. Regts.

Zu Veterinären in der Reserve: Die Unterveterinäre: Scheidt (Zweibrücken); Strauß (Regensburg); Schneider (Aschaffenburg); Wagner (Kempten); Sandner (Vilshofen).

Ernannt: Unterveterinär der Reserve Dr. Kuhn (I München) zum Unterveterinär des Friedensstandes im 10. Feldart. Regt. und mit Wahrnehmung einer offenen Veterinärstelle beauftragt.

Abschied bewilligt: Veterinär Rau des 12. Feldart. Regts. das Ausscheiden aus dem Heere behufs Übertritts in die Kaiserliche Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika bewilligt.

Veterinär Teply, von der Landwehr 2. Aufgebots (II München); — Veterinär Bergmann, von der Landwehr 1. Aufgebots (Hof).

Sachsen.

Befördert: Zum Unterveterinär: Die Militär-Studierenden: Frohs, im Feldart. Regt. Nr. 48; Böhme, im Feldart. Regt. Nr. 28, und Bauer, im Feldart. Regt. Nr. 64.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 4. Kl.: Stabsveterinär a. D. Schmidt-Celle.

Bayerische Jubiläumsmedaille: Kreistierarzt Dr. Günther-Rotenburg a. F.; — Städt. Tierarzt Georgi-Pausa.

Offizierkreuz des Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens: Landstallmeister Adam-Landshut.

Fürstlich Waldecksches Verdienstkreuz 4. Kl.: Korpsstabsveterinär a. D. Börendt-Hannover.

Der Titel „Veterinärrat": Kreistierarzt a. D. Müller-Seelow.

Ernannt: Zum Assistenten: der Tierärztlichen Hochschule Berlin: W. Schmidt (Klinik für kleine Haustiere); — der Tierärztlichen Hochschule München: Denk-Kulmbach (Chirurg. Klinik); — der Veterinärklinik der Universität Leipzig: Blasse-Gießen; — der v. Bergmannschen Chirurg. Klinik in Berlin: Dr. Sticker-Frankfurt a. M.

Zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter: der Tierärztl. Hochschule Hannover: Stedefeder-Gießen (Hygien. Institut).

Zum Kreistierarzt: Beutler-Stolzenau (definitiv); — Klingelstein für Löwenberg (definitiv); — Assistent Dr. Zalewski-Leipzig für Husum (kommissarisch).

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Hupfauf-Babenhausen für Tirschenreuth; — Dr. Cornelius für Dermbach.

Zum Polizeitierarzt: Dr. Zobel-Netzschkau, Claussen-Itzehoe — für Hamburg.

Zum Tierzuchtinspektor: Bezirkstierarzt Dr. Cornelius-Dermbach.

Zum Schlachthofdirektor: Amtstierarzt Opel für Metz.

Zum Sanitätstierarzt: Vogt-Wolfstein für Thorn; — Nicolaus-Elze für Hannover; — Falkenbach für Hagen i. W.; — Stresath für Herdecke a. d. Ruhr.

Zum Tierarzt der Auslandsfleischbeschau: Dr. Scherm für Hamburg.

Zum Kolonialtierarzt: Wilde-Neiße für Deutsch-Südwestafrika.

Approbiert: In Berlin: Theel; Trams; Basel; Bosenbecker; Buge; Dietrich; Janz; Klimmeck; Reiche; Schmidtberger; Sokolowski; Dittmer; Kwiatkowski; Schmul.

In Hannover: Böhme; Gilbert; Lindhof; Schlicker.

In München: Denk; Krenn.

In Dresden: Frohs; Böhme; Bauer.

Die Prüfung zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Oberveterinär Dr. Heuß-Halensee; Dr. Kuhn-Berlin; Nitzschke-Berlin;

Dr. Becker-Elberfeld; Berneburg-Buttstädt; Katschinsky-Hagenau; Footh-Berlin; Dr. Schubert-Landsberg a. W.; Schröter-Friedrichsberg; Schüller-Stettin; Schweitzer-Linz; Kaiserl. Regierungstierarzt Skerlo.

In Stuttgart: Distriktstierarzt Dr. Hezel-Algiesbach; Stadttierarzt Hohl-Heilbronn; Assistent Schenzle-Stuttgart; Uhland-Stuttgart; Distriktstierarzt Walter-Weckersheim.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Oberveterinär Kuhn-Berlin; Bauer-Höchst; Höfling-Römhild; Oberamtstierarzt Reinhardt-Freudenstadt; Kreistierarzt Titze-Berlin.

Zum Dr. phil.: Der Universität Jena: Guthke-Jena.

Das Examen als Tierzuchtinspektor bestanden: Dr. Guthke-Jena; Stedefeder-Hannover.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Hirsch-Gersfeld und Krexa-Grottkau gegenseitig; — Schmidt-Noorden nach Seelow; — Distriktstierarzt Hatzoldt-Baunach nach Thurnau.

Pensioniert: Kreistierarzt Müller-Seelow; — Bezirkstierarzt Ammerschläger-Aschaffenburg.

Gestorben: Stabsveterinär a. D. Nietzold-Borna; — Oberamtstierarzt a. D. Locher-Tettnang.

Familiennachrichten.

Vermählt: Unterveterinär im Kür. Regt. Nr. 3 Herr Friedrich Gerlach mit Frl. Martha Schliewe.

Geboren: Tochter: Oberveterinär Herrn Perl-Ludwigslust.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. April 1906. 4. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. —
Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Die durch Reiter-Einwirkung bei unseren Dienstpferden verursachten Lahmheiten und die Mittel zu deren Verhütung.

(Mit 15 Abbildungen.)

Von Stabsveterinär Reinicke.

Motto: „Das Wahre will Studium."

I.

Die meisten und hauptsächlichsten Lahmheiten erwerben unsere Pferde im Reitdienst. Es ist deshalb Aufgabe der Reit- und Militärveterinärwissenschaft, wollen beide den Anforderungen der Gesundheitsfürsorge um das Armeepferd gerecht werden, die Ursachen, die das Lahmwerden der Pferde bei Ausübung des Reitdienstes bedingen, auf wissenschaftlicher Grundlage zu erforschen.

Da Reiter und Pferd Naturkörper sind, so sind die bei der Reitleistung an ihnen zu beobachtenden Erscheinungen auch Naturerscheinungen, die durch die Beobachtung und den Versuch sich näher erforschen lassen.

Nennen wir diese, noch näher zu erläuternden Naturerscheinungen kurz Reitererscheinungen. Weil nun diese Reitererscheinungen, abgesehen von den vom Reiter selbst empfundenen, für den Beobachter lediglich durch die Körperhaltung und den Gang, d. h. durch die Art und Weise der Bewegungen des Pferdes, sinnlich wahrnehmbar werden, so wurzelt vorliegende Aufgabe der Hygiene in der „Beurteilungslehre des Pferdes im Hinblick auf seine Körperhaltung und seinen Gang". Den Ursprung dieser Lehre von der Beurteilung des Pferdes in reiterlicher Beziehung verdanken wir den Stallmeistern des Mittelalters, jenen ausübenden Reitkünstlern der hohen Schule. Mit deren Aussterben hatte diese Lehre nicht mehr die wünschenswerten Fortschritte zu verzeichnen.

Die Grenzen der Erkenntnis der Reiterscheinungen sind durchaus nicht so eng bemessen, als man allgemein annimmt. Wenn wir Reiter und Pferd so betrachten, wie sie sich unseren Sinnen darbieten, so ist es allerdings unmöglich, tiefer in den ganzen Zusammenhang der beim Reiten auftretenden Erscheinungen und sich abwickelnden Vorgänge einzudringen. Erst durch die Benutzung verschiedener Hilfsmittel gelingt es uns, die Beziehungen zwischen Reiter und Pferd näher zu erforschen.

Diese Hilfsmittel sind u. a. die photographischen Momentaufnahmen von Reiter und Pferd in den verschiedenen Stellungen, Haltungen und Gangarten, ferner die Beobachtung von Belastungsunterschieden zwischen Vor- und Nachhand mittels der Wage unter teils gleichen Bedingungen, und schließlich mechanische Nachbildungen von Reiter und Pferd als Apparate zum Zwecke physikalischer Experimente mit Hilfe der Wage.

Unter Benutzung dieser Hilfsmittel entstand nachstehende Arbeit, die allerdings vorerst nur Bruchstücke eines größeren Werkes enthält.

II.

Im Dienste der Armee ist das Pferd in rein mechanischem Sinne eine lebende Bewegungsvorrichtung zum Fortschaffen von Lasten. Je nach der Beanspruchung reden wir von Reit- bzw. Zugpferden.

Jede Bewegungsvorrichtung besteht aus mehreren Teilen, die wir als Bewegungswerkzeuge (anatomisch Organe) aufzufassen haben.

Werden beim Pferde diese Bewegungsorgane schadhaft, so bezeichnen wir dies als Krankheit. Solche Krankheiten, verbunden mit Bewegungsstörungen, nennen wir Lahmheiten.

Da das Pferd nur durch seine Bewegung nützt, so ist die Gesunderhaltung der Bewegungsorgane von der größten Wichtigkeit.

Soll ein Teil einer Bewegungsvorrichtung einem bestimmten Dienstzweck genügen, so muß er auch danach eingerichtet sein, d. h. er muß von entsprechend festem Material gebildet und unter Berücksichtigung der Gesetze der Mechanik vorteilhaft konstruiert sein.

Pferdebeine, die also von Natur aus gutem, d. h. festem und doch elastischem Material bestehen und eine der Bewegung günstige mechanische Konstruktion der Gelenke und Muskeln aufweisen, werden dann eine ausreichende Leistung ergeben, wenn sie beim Reiten in natur-, d. h. sachgemäßer Weise beansprucht werden.

Drei Dinge sind es also, die bei der Hygiene der Pferdebeine in Frage kommen:

1. Die Festigkeit des Materials, aus dem sie bestehen,

2. ihre mechanische, d. h. konstruktive Einrichtung,
3. die Art und Weise der Beanspruchung durch den Reiter.

Vorliegende Arbeit wird sich in der Hauptsache mit dem unter 3. aufgeführten Gegenstande beschäftigen. Die unter 1. und 2. genannten Bedingungen gehören in das Gebiet der Zuchtwahl bzw. der Aufzucht.

Zergliedern wir den festen Mechanismus des Pferdes als Reittier, also als Tragevorrichtung, um die Reiterscheinungen mit Hilfe der Beurteilungslehre näher zu ergründen, so unterscheiden wir folgende Hauptteile:

1. Vier Stützen, die den langgestreckten, horizontal gelagerten Oberkörper tragen; wir bezeichnen sie paarweise kurz als Vor- und Nachhand.
2. Den Rumpf, dessen knöcherne Grundlage der Brustkasten und die Wirbelsäule bis zum Schwanzende bildet.
3. Kopf und Hals als Werkzeuge zum Einstellen des Gleichgewichtes.

Die Teile zu 2. und 3. bilden den Oberkörper oder Stamm, der die eigentlichen Lebenswerkzeuge des Individuums beherbergt.

Am zweckmäßigsten läßt sich das Pferd als lebende Tragevorrichtung mit einer Brückenkonstruktion vergleichen. Vor- und Nachhand denke man sich als Brückenpfeiler. Beide Pfeiler verbindet der Brückenbogen, bestehend aus Brustkasten und Lendenwirbelsäule. Kopf und Hals bilden dann einen Hebelarm, der von Natur dazu bestimmt ist, Belastungsunterschiede zwischen Vor- und Nachhand zu regeln bzw. auf die Tragfähigkeit des Rückens verändernd, je nach Bedarf, einzuwirken.

Aus dieser Betrachtung, die wir vorerst lediglich als eine später zu beweisende Voraussetzung aufzufassen haben, ersehen wir, daß jeder Teil des Pferdekörpers von Natur ein Werkzeug im Dienste des Ganzen ist.

Entfalten nun diese einzelnen Werkzeuge der Tragevorrichtung in harmonischer, sich gegenseitig unterstützender Weise ihre Tätigkeit, so sind die Bewegungen (Gänge) des Pferdes regelmäßig oder natürlich, es herrscht Gesundheit. Ist dies nicht der Fall, so ist der Gang unregelmäßig oder gestört, das Tier geht mehr oder weniger lahm.

Sehen wir uns nun zuerst einmal das Rohmaterial etwas näher an, aus dem die genannten Körperteile bestehen, um ihre Widerstandsfähigkeit zu prüfen, denn letztere ist, wie schon gesagt, mit entscheidend bei der Leistungsfähigkeit des Pferdes.

Alles Material am lebenden Körper, vom festesten (den Zähnen und Knochen) bis zum weichsten (dem Fett- und Schleimgewebe), ist

elastisch. Die Knochen geben die eigentliche Grundlage für das gelenkig zusammengefügte Tragegerüst ab. Sie sind an ihren Gelenkenden mit Knorpel überzogen und Gelenkbänder verhindern ein Auseinanderweichen der Knochen. Das Knochen- und Knorpelgewebe wird in seiner physischen Tätigkeit auf Druckfestigkeit beansprucht, d. h. es muß einen Widerstand gegen das Zerdrücken leisten. Das Fasergewebe der Bänder, Sehnen und sehnigen Ausbreitungen wird dagegen auf Zugfestigkeit beansprucht, d. h. es unterliegt einer Krafteinwirkung, die dahin strebt, die einzelnen Gewebe zu zerreißen.

Wird nun eines der genannten Gewebe über seine Festigkeitsgrenze hinaus beansprucht, d. h. übermäßig gedrückt (gequetscht) bzw. gezerrt (überdehnt), so wird es in mechanischem Sinne schadhaft. Da lebendes Gewebe Empfindung besitzt, so stellt sich Schmerz ein, den das Tier durch Lahmgehen zu erkennen gibt. Die Lahmheiten kommen also in diesen Fällen durch Überlastung (entweder durch Druck- oder Zugwirkung verursacht) zustande.

Das Pferd besitzt nun, wie schon erwähnt, Werkzeuge, um die Belastung seiner tragenden Stützen und die Tragfähigkeit seines Rückens jederzeit selbständig zu regeln. Diese Werkzeuge zur Beherrschung des Gleichgewichts sind Kopf und Hals „in Form einer Hebelvorrichtung".

Der so entwickelte Gedankengang führt uns also direkt auf das Gebiet der Reitkunde. Denn wenn wir uns beim Reiten mit der Regelung der Belastungsunterschiede zwischen Vor- und Nachhand durch Kopf- und Halsstellung und -Haltung beschäftigen, so beeinflussen wir das Gleichgewicht im Pferde.*) Da aber das natürliche Gleichgewicht als Grundlage bei der Bearbeitung des Remontepferdes dient, so sind wir berechtigt, zu folgern, daß auf Grund mangelnden Gleichgewichts eine Reihe von Lahmheiten entstehen, denn wir wissen, daß jede über ihre Festigkeitsgrenze hinaus belastete Körperstütze schadhaft (lahm) werden kann.

III.

Prüfen wir nun einmal das Gesagte unter Zuhilfenahme der Reitinstruktion.

Die Instruktion zum Reitunterricht für die Kavallerie, II. Teil, welche die Anweisung zur Ausbildung der Remonten für den Reitdienst

---

*) Reitinstruktion, II. Teil, Seite 50 (Beizäumen und Aufrichten). Siehe auch Seite 60, 2. Abschnitt von unten: Der Remontereiter muß suchen, mittels Kopf und Hals usw. hebelartig auf das Pferd einzuwirken.

enthält, sagt Seite 17 unter der Überschrift: „Allgemeine Grundsätze und Ziele bei der Ausbildung des Soldatenpferdes“, folgendes:

„Eine sachgemäße Bearbeitung des Pferdes geschieht nach zwei Hauptgrundsätzen, worauf sich das ganze System der Reitkunst, nämlich alle Lektionen und Regeln gründen. Diese Hauptgrundsätze sind Gleichgewicht und Biegsamkeit. . . . Die natürliche Haltung und das natürliche Gleichgewicht des rohen Pferdes dienen als Grundlage für die Bearbeitung desselben.“

Hierbei tritt uns folgende Frage entgegen:

Was haben wir unter „natürliches Gleichgewicht“ und „natürliche Haltung“ beim Pferde zu verstehen?

Das Reitpferd ist, wie schon erwähnt, in rein mechanischem Sinne eine auf vier Stützen sich fortbewegende, lebende Tragevorrichtung. Diese Vorrichtung trägt im Naturzustande, d. h. ohne Reiter, ihr eigenes Gewicht. Das gesunde Pferd wird stets, durch eigene Empfindung geleitet und sich selbst überlassen, das Gewicht seines Körpers und das des Reiters, wenn dieser nur als Last einwirkt, auf die vier Stützen so verteilen, daß jede einzelne ihrer natürlichen Tragfähigkeit und Festigkeit entsprechend belastet wird.

Das Beurteilen der Tragfähigkeit und Belasten der einzelnen Körperstützen ist demnach Sache der Empfindung des Tieres. Jede Überlastung einer der vier Stützen wird im Pferde Unlust, Unbehagen, in höheren Graden Schmerz erzeugen, während naturgemäße Belastung (Gleichgewicht) Lust, Wohlbehagen und Schmerzlosigkeit beim Stehen und beim Gehen im Gefolge hat.

Wollen wir uns also ein Bild von der natürlichen Gleichgewichtshaltung eines Pferdes verschaffen, so dürfen wir uns nur die Körperhaltung und -Bewegung merken, die das gesunde Tier, sich selbst überlassen, im Stehen bzw. im Gehen zeigt.

Natürliches Gleichgewicht ist also gleichbedeutend mit natürlicher, d. h. vom Tiere selbst gewählter, Belastung der vier Körperstützen. Das natürliche Gleichgewicht erkennen wir äußerlich an der zwanglosen Haltung und dem freien, schmerzlosen Gange des Pferdes. Ein in natürlicher Haltung sich fortbewegendes, reiterloses Pferd trägt den Kopf gewöhnlich so, daß die Stirnlinie der Schulterlinie parallel verläuft, d. i. in einer Richtung, deren Linie mit der gedachten Horizontalen einen Winkel von 45 bis 50° bildet. Hierbei ist der Hals lang nach vorwärts gestreckt, und er fällt vom Genick aus in fast gerader Linie zum Widerrist hin sanft ab. (Vgl. Tafel I der Reitinstruktion.)

Der Gang ist bei freier Schulterbewegung geräumig, schmerzlos und in jeder Gangart elastisch und schwunghaft.

Im Trabe wird der Kopf höher als im Schritt getragen, ebenso im Galopp höher als im Trabe. Die Stirnlinie behält jedoch meist den Winkel zwischen 45 bis 50° mit der Horizontalen bei.*)

Da die natürliche Haltung, ein ebensolches Gleichgewicht und die natürlichen Gänge als Grundlage zur Bearbeitung der Remonten dienen (vgl. u. a. Reitinstruktion, II. Teil, Seite 17, 56), so müssen Reiter und Reitlehrer sich dieses Bild genau einprägen, um in der Praxis etwaige Abweichungen sofort erkennen zu können.

Wenn wir beim Pferde voraussetzen, daß es über die Fähigkeit verfügt, sein Körpergewicht nach eigenem Ermessen auf seine vier Beine zu verteilen, so müssen wir auch zugeben, daß es mechanisch wirkende Mittel (Werkzeuge) besitzen muß, um diese Belastungsunterschiede nach seinem Willen zu bewirken. Obwohl wir bereits Kopf und Hals als jene Werkzeuge bezeichneten, bedarf es bei der so sehr verschiedenen Meinung über die wahre Tätigkeit dieser Körperteile doch einer klaren Beweisführung. Wir stellen deshalb die weitere Frage:

IV.

Welche Mittel bzw. Werkzeuge besitzt das Pferd, um Belastungsunterschiede zwischen Vor- und Nachhand zu bewirken?

Daß beim stehenden Pferde die Vordergliedmaßen von Natur mehr belastet sind als die Hintergliedmaßen, lehrt schon die Anschauung. Ferner haben die an Pferden mit Hilfe der Wage durch Baucher (1843) angestellten Versuche dies bestätigt. Teilt man das Gesamtkörpergewicht des Pferdes in neun Teile, so trägt die Vorhand hiervon etwa fünf und die Nachhand vier Teile. Baucher hat weiter bewiesen, daß durch enge Haltung (Beizäumen bzw. Aufrichten) die Vorhand entlastet wird, daß also durch weite Haltung (Strecken des Halses bei tiefer Nase), d. i. bei natürlicher Gleichgewichtshaltung, die Nachhand wieder entlastet wird. Die hierbei in Frage kommende, zu verlegende Gewichtsmenge betrug bis zu 18 kg.

Diese Versuche habe ich mittels der Wage am lebenden Pferde wiederholt, sorgfältig geprüft und sie bestätigt gefunden. Ich habe sie jedoch noch erweitert und dabei festgestellt, daß auch bei jeder seitlichen

*) Selbstbeobachtung an in Freiheit sich bewegenden Pferden bzw. an Momentaufnahmen.

Kopf= und Halsstellung und =Haltung die Nachhand vermehrt belastet wird. Hierbei beobachtete ich sogar Belastungsunterschiede bis zu 24 kg. Dann habe ich gefunden, daß auch bei jeder Senkung von Kopf und Hals unter die Horizontale, bis zur Bodenberührung mit den Lippen, dasselbe der Fall ist, d. h. die Vorhand ent= und die Nachhand vermehrt belastet wird. Gerade diese Entdeckung ist für die Entscheidung noch schwebender reittechnischer Fragen, besonders die Aufrichtung und Beizäumung anlangend, von außerordentlicher Wichtigkeit, denn sie gestattet uns einen klaren Einblick in den Mechanismus des Pferdes. Sie lehrt, daß die gebogenen Lektionen ebenfalls Leibesübungen sind, die Belastungsunterschiede zwischen Vor= und Nachhand bedingen und in Verbindung mit seitlicher Gewichtsverteilung als Gleichgewichtsübungen aufzufassen sind. Das Biegsammachen des Pferdes ist also auch nur ein Mittel, dasselbe zu veranlassen, sich im Suchen und Finden des Gleichgewichts zu üben.

Die so mittels der Wage festgestellten Tatsachen zwingen uns, folgende Frage zu stellen:

> Wie lassen sich diese bei veränderter Kopf= und Hals=stellung und =Haltung am lebenden Pferde beobachteten Belastungsunterschiede zwischen Vor= und Nachhand erklären?

Wenn wir erwägen, daß Kopf und Hals des Pferdes ein dauernd unveränderlich bleibendes Gewicht bewahren, von dem also während der Belastungsänderung zwischen Vor= und Nachhand weder etwas genommen, noch hinzugefügt werden kann, und daß die Belastungsunterschiede nur dann eintreten, wenn der Kopf seine Haltung ändert bzw. seinen Ort im Raume wechselt, während im übrigen der Körper seine Haltung beibehält, so gibt es für diese Erscheinung nur eine Erklärung, und die ist: Der langgestreckte, horizontal gelagerte Oberkörper des Pferdes von der Nasenspitze bis zum Schweifende ist seiner Natur nach und in rein mechanischem Sinne ein doppelarmiger Hebel, der seinen Stützpunkt zwischen den beiden Schulterblättern hat. Er ist gleichsam ein Wagebalken, dessen Achse im Drehpunkt der Schultern liegt, und der sein Übergewicht nach hinten von den Hintergliedmaßen tragen läßt. Er zeigt in dieser eigenartigen, sinnreichen Konstruktion die Einrichtung der Schnellwage, bei der bekanntlich auf einem in Grade geteilten, langen, stabförmigen Hebelarme sich ein verschiebbares Gewicht, der Läufer, befindet, während der andere Arm die zu wiegende Last trägt. Je nach

Annäherung des Läufers an den Drehpunkt bzw. Entfernung von demselben wird dieses Gewicht bald an einem langen, bald an einem kurzen Hebelarm seine Druckwirkung äußern, und zwar derartig, daß das am anderen Hebelarm sich befindende Gegengewicht (die zu wiegende Last) sich dementsprechend bald hebt, bald senkt, bis beim Gleichgewicht die Zunge der Schnellwage einspielt. Denselben Vorgang können wir auch beim Pferde beobachten. Hier geschieht die Annäherung des Läufers an den Drehpunkt nicht durch Verschieben desselben auf einem Balken, sondern der Hebelarm aus Kopf und Hals behält seine Länge bei, er formt sich aber zwecks Gewichtsverminderung durch Aufrichten und Beizäumen zu einem doppelt gebrochenen Winkelhebel. Den einen Winkel bildet das Genick; seine Schenkel sind der Kopf und das obere Halsstück; den anderen Winkel bildet das untere Halsstück einerseits und die Rückenwirbelsäule (Widerrist) anderseits. Da der Läufer (Kopf und Hals) nur in senkrechter Richtung einen Druck ausübt, so wirkt er tatsächlich bei enger Haltung an einem verkürzten Hebelarm. Dadurch wird das Gegengewicht am anderen Hebelarme, der Rumpf, veranlaßt, einen vermehrten Druck auf die Nachhand auszuüben, während gleichzeitig die Vorhand entlastet wird.

Wir stoßen hier also auf ein für die Reitkunde höchst wichtiges Naturgesetz, welches uns lehrt, daß die verschiedenen Kopf- und Halsstellungen und -Bewegungen und -Haltungen, mögen sie nun seitlich oder auf- bzw. vor- bzw. abwärts erfolgen, eine ständige Wechselwirkung in der Belastung zwischen Vor- und Nachhand unterhalten, und zwar in der Weise, daß bei enger Haltung und den gebogenen Lektionen Mehrbelastung und bei weiter bzw. bei der Geradeausstellung Minderbelastung der Nachhand besteht.

V.

Versuchen wir nun einmal, eine geometrische Veranschaulichung des Gleichgewichts des Pferdes.

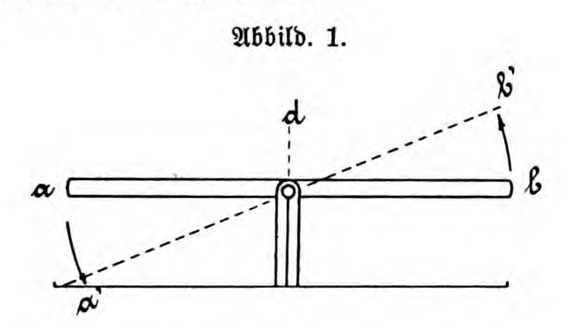
Wir wählen zu diesem Zweck den gleicharmigen Hebel (Abbild. 1), und zwar einen Stab, der in der Mitte unterstützt ist und sich um den Unterstützungspunkt dreht.

In Abbild. 1 ist Punkt d die Achse, um die der Stab ab sich bewegt. Auf beide Hebelarme drückt im Ruhezustande (Gleichgewicht) die Schwerkraft in vertikaler Richtung bzw. das Gewicht der einzelnen Stabhälften ad und db, die nicht nur gleich lang, sondern auch aus homogenem Material gedacht sind, deshalb also gleiches Gewicht aufweisen müssen.

Punkt a der beiden Stabhälften wird bei einer Mehrbelastung sich senken, bis er in a' den Boden berührt und auf diesen einen Druck ausübt. Dagegen wird der Punkt b der rechten Stabhälfte db sich erheben, etwa bis b'.

Wird dagegen Punkt b der rechten Stabhälfte db belastet, so wird sich dieser in gleicher Weise senken usf.

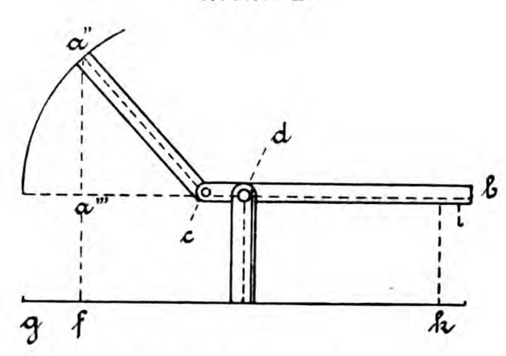
Abbild. 1.



Nun ist ja bekannt, daß die Belastungsunterschiede zwischen den beiden Hebelarmen nicht lediglich durch die Größe der auf einen der beiden einwirkenden Kraft zustande kommen, sondern auch durch die Entfernung des Angriffspunktes der Kraft vom Drehpunkte des Hebels, daß somit auch die Länge des bezüglichen Hebelarms von Bedeutung ist.

Der Druck der Schwerkraft auf die linke Stabhälfte wird sich vermindern, wenn wir diesen zu einem Winkelhebel (Abbild. 2) formen,

Abbild. 2.



sofern die rechte Stabhälfte bei b durch eine Stütze (ik) in horizontaler Lage erhalten wird.

Stellen wir uns vor, am linken Hebelarm ad sei bei c ein sich selbst feststellendes Gelenk eingeschaltet, welches uns gestattet, den Stab zu einem Winkelhebel zu formen, etwa wie in a'' (Abbild. 2) angedeutet.

Sofort hat das statische (d. h. das Gleichgewichts-) Moment in Beziehung auf den Punkt d sich geändert, denn die auf den linken Hebel-

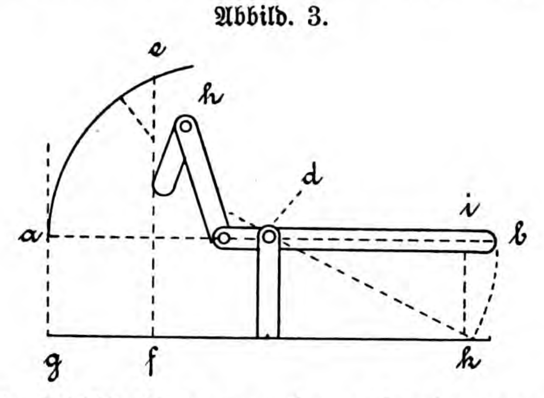
arm a" d wirkende Kraft setzt sich nun aus anderen Produkten als beim gestreckten Stabe zusammen.

Obgleich von der linken Stabhälfte a" d nichts fortgenommen und zu der rechten Stabhälfte d b nichts hinzugetan wurde, wird doch der Punkt b der rechten Stabhälfte sich senken bzw. auf die gedachte Stütze i k einen vermehrten Druck ausüben, weil der Angriffspunkt der Schwerkraft im linken Hebelarme a" d sich dem Drehpunkte d genähert hat bzw. dieser Hebelarm im geometrischen Sinne kürzer geworden ist.

Die Richtung der Wirkungslinie auf den Angriffspunkt der Kraft bleibt, wenn die Schwerkraft wirkt, unverändert die senkrechte. Errichten wir von dieser Wirkungslinie der Kraft a" f ein Lot (a‴ c) auf den Drehpunkt d, so erhalten wir die eigentliche Länge des linken Hebelarms und gewahren, daß das statische Moment sich dahin geändert hat, daß jetzt eine vermehrte Belastung des Punktes b durch Senken desselben sich erkennen lassen wird, weil der Angriffspunkt der Kraft in der linken Stabhälfte (Hebelarm) a‴ c d sich dem Drehpunkte um die Strecke g f genähert hat.

Denken wir uns nun in dem linken Hebelarm a" d (Abbild. 2) ein zweites Gelenk h (Abbild. 3) angebracht, um diesen noch einmal brechen

Abbild. 3.



zu können, wie in Abbild. 3, so gewahren wir eine erneute Veränderung des Gleichgewichtsmoments in Beziehung auf den Punkt d.

Der Angriffspunkt der Kraft bzw. deren Wirkungslinie e f hat sich wiederum dem Drehpunkte d genähert, so, daß nun das Lot von der Wirkungslinie auf den Drehpunkt, d. h. der eigentliche Hebelarm, um die Strecke g f kürzer ist als zuvor.

Die nächste Folge ist, daß zwischen den beiden Hebelarmen derartige Belastungsunterschiede eintreten, daß der Punkt b des rechten Hebelarmes d b sich bis zum Boden senken bzw. auf die gedachte Stütze i k einen Druck ausüben wird, der sich mit Hilfe der Wage messen läßt.

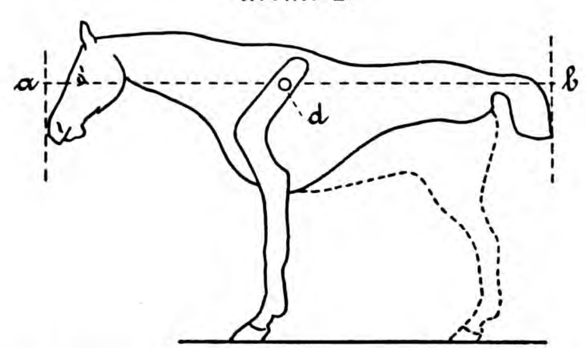
Vergleichen wir dieses durch Einschalten von Gelenken aus dem gleicharmigen Hebel entstandene Formengebilde, so erinnert es uns in groben Zügen an die Gestalt des Vorderteils der Vierfüßer, besonders des Pferdes, bestehend aus Kopf, Hals und Rumpf, gestützt durch die Vordergliedmaßen. Noch anschaulicher wird das Bild, wenn wir uns die Nachhand i k hinzu denken.*)

VI.

Versuchen wir es nun, die am toten Hebel gemachten Beobachtungen auf das lebende Pferd als Hebelvorrichtung anzuwenden.

Abbild. 4 zeigt das Pferd in weiter Haltung; der Oberkörper a b, als doppelarmiger Hebel mit dem Drehpunkt in d, ist gestreckt, es besteht natürliches Gleichgewicht, etwa wie in Abbild. 1. Wir müssen natürlich die stützende Nachhand als nicht vorhanden annehmen.

Abbild. 4.



In Abbild. 5 dagegen, bei der engen Haltung, bildet der Oberkörper einen doppelt gebrochenen Winkelhebel, weil Kopf und Hals erhoben sind. (Vgl. auch Abbild. 3.)

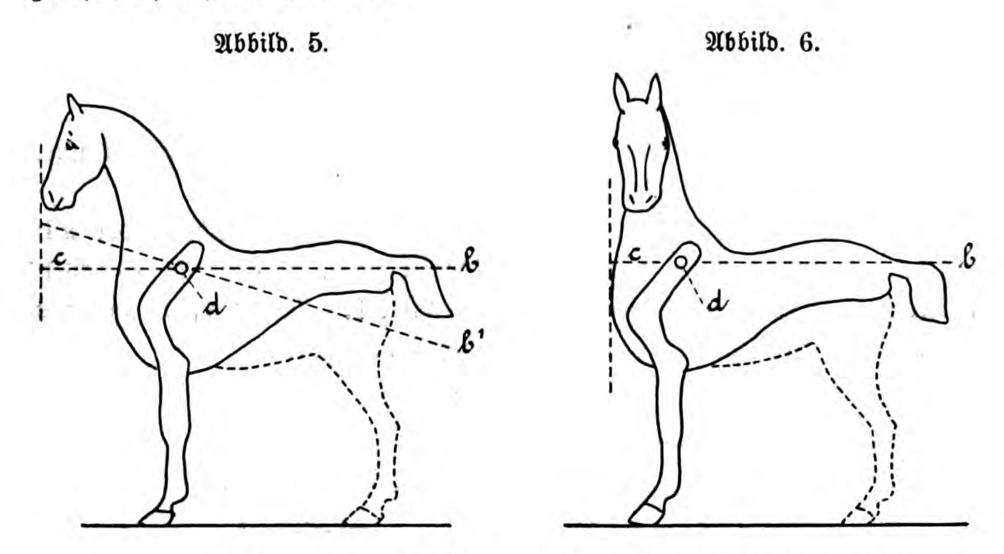
Die am vorderen Hebelarme sich befindende Last von Kopf und Hals wirkt in senkrechter Richtung an einem verkürzten Hebelarme c d. Es wird deshalb das Gegengewicht, der Rumpf, in b sich senken, etwa bis b' bzw. auf die Nachhand einen entsprechenden Druck ausüben.

---

*) Anmerkung: Ich habe einen Apparat hergestellt, an dem ich die Hauptteile des Knochengerüstes des Pferdes, den Stamm und die vier Stützen desselben beweglich so verband, daß er, auf einer Wage stehend, das Gleichgewicht des Pferdekörpers bzw. die durch Kopf- und Halsstellung und -Haltung bedingten Belastungsunterschiede durch den Versuch klar veranschaulicht.

Sollte sich eine genügende Zahl von Interessenten bzw. Abnehmern für diesen Apparat finden, so bin ich gern bereit, ihn vervielfältigen zu lassen und zum Selbstkostenpreise abzugeben.

Noch mehr verkürzt ist der vordere Hebelarm bei seitlicher Kopfstellung, verbunden mit Aufrichtung und Beizäumung, wie Abbild. 6 dies veranschaulicht. Diese Haltung bedingt eine bedeutende Verkürzung des vorderen Hebelarmes. Die Länge desselben ist gleich c d, die des hinteren gleich d b, also unverändert.



Abbild. 5. Abbild. 6.

Hiermit haben wir uns also mit demjenigen Lebenswerkzeug, das am Pferdekörper die naturgemäße Belastung der Körperstützen zu besorgen hat, und das in der Reitkunst aller Zeiten die wichtigste Rolle spielte und weiter spielen wird, eingehend bekannt gemacht.

Wir wissen also:

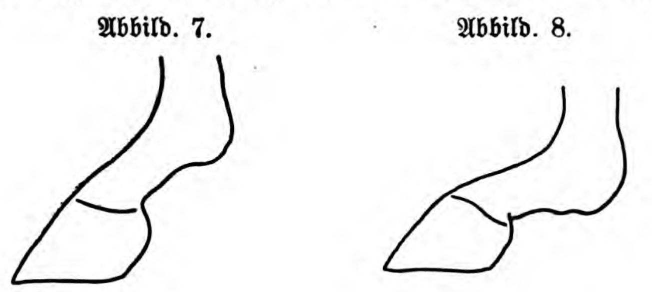
1. Kopf und Hals dienen dem Pferde in seiner eigenartigen Form und Beweglichkeit als ein Gebrauchsgegenstand, mit dem es die Belastungsverhältnisse seiner Gliedmaßen nach seinem Willen in der genauesten Abmessung regelt.

2. Daß bei natürlicher (d. i. weiter) Haltung das Pferd die Hebelform seines Oberkörpers so gestaltet, daß die Belastung zwischen Vor- und Nachhand als ihm zusagend, d. h. als naturgemäß bezeichnet werden kann. Daß dagegen die enge Haltung, besonders noch in den gebogenen Lektionen, da sie gesetzmäßig mit einer Mehrbelastung der Nachhand, je nach dem Grade der engen Haltung, bis zu 24 kg verbunden ist, als erzwungene bzw. als künstliche aufzufassen ist.

Wollen wir die Wirkung der engen Haltung am lebenden Pferde unter dem Reiter studieren, so benutzt man hierzu am zweckmäßigsten die Momentaufnahmen von Reiterbildern; sie zeigen uns das, was ich als Reitervorgänge bezeichne, d. h. die Naturerscheinungen am lebenden

Pferde in beweiskräftiger Form. Wir sehen z. B., daß bei ein und demselben Pferde unter ein und demselben Reiter in der engen Haltung die Nachhand vermehrt belastet wird, daran, daß die Fesselwinkelung desselben hier eine andere ist als in der weiten Haltung. Während in der weiten Haltung z. B. die Winkelung sich wie in Abbild. 7 erweist, sehen wir in der engen Haltung die Winkelung wie in Abbild. 8. So können wir also

Abbild. 7. Abbild. 8.



an den Momentaufnahmen, indem wir den elastischen Tragapparat des Fußes als eine Druckfeder betrachten, den Belastungsgrad zwischen Vor- und Nachhand ablesen.

Anmerkung: Inwieweit die Hebelwirkung von Kopf und Hals verändernd auf die Tragfähigkeit des Rückens einwirkt, muß späteren Betrachtungen vorbehalten bleiben.

Wäre nun das Pferd eine aus leblosem Material hergestellte Maschine, also ein Körper ohne Empfindung, so wäre es dem Reiter ein Leichtes, durch beliebig veranlaßte Kopf- und Halsstellung und -Haltung mit Hilfe der Zügel einen Teil des Gewichts von Kopf und Hals bald auf die Vor-, bald auf die Nachhand wirken zu lassen. Vorausgesetzt muß allerdings werden, daß in diesem Falle Vor- und Nachhand als Stützen der Last die hierzu nötige Tragefähigkeit (Festigkeit) besitzen, sonst würden sie bald schadhaft werden, zerbrechen. Beim Pferde sprechen wir in diesem Falle auch von Niederbrechen.

Da nun aber das Pferd eine lebende, also eine mit Empfindung ausgestattete Bewegungs- und Tragevorrichtung ist, so müssen wir bei dessen Bearbeitung bzw. Benutzung zwecks Ausbildung für den Reitdienst diesem Umstande gebührend Rechnung tragen.

So wie im allgemeinen die mechanische Belastung eines Mannes, Pferdes und Fahrzeuges über die Bewegungsfähigkeit derselben entscheidet, so entscheidend wirkt die Lastverteilung auf die einzelnen vier Körperstützen beim Einzelindividuum auf dessen Bewegung. Es müssen mit Naturnotwendigkeit im Pferde die Bewegungsvorgänge eine bestimmte Änderung erfahren, sobald so hohe Belastungsunterschiede (bis zu 24 kg) zwischen

Vor- und Nachhand stattfinden. Ferner kann der Reiter durch Vor-, Rück- und Seitwärtsneigen seines Oberkörpers diese Belastung noch bedeutend steigern. (Auch hierüber habe ich eingehende Versuche gemacht.)

Wir haben eingangs darauf hingewiesen, daß die Überlastung der Körperstützen bis zum Schmerzausbruch gesteigert werden kann. Es darf hier aber nicht unerwähnt bleiben, daß durch die enge Haltung nicht nur Schmerzen an den Körperstützen, sondern auch an anderen Körperteilen (Genick, Rücken) ausgelöst werden können. Jeden Schmerz wird das Pferd, geleitet durch den Selbsterhaltungstrieb, zu verhüten suchen. Es wird z. B., wenn es auf irgend eine Weise bis zur schmerzhaften Überlastung seines Rückens bzw. seiner Nachhand gezwungen wird, Körperstellungen und -Haltungen annehmen, bei denen es den Schmerz nicht empfindet bzw. abschwächt. Diese Tatsache gründet sich auf Beobachtung und Erfahrung, die das Tier selbst gemacht hat. Die Triebfeder hierzu ist das naturgemäße Streben alles Lebenden nach Selbsterhaltung. Die Naturbeobachtung lehrt aber auch, daß jedes Lebewesen in einem gewissen Sinne über schmerzbeseitigende Mittel verfügt, von denen es im Bedarfsfalle Gebrauch machen kann.

Ein an den Vordergliedmaßen mit einer schmerzhaften Lahmheit behaftetes Pferd stützt sich vorwaltend auf der Nachhand und umgekehrt.*) Hier ist also der Schmerz die veranlassende Ursache zur Entlastung. Ein durch Zügelwirkung zwangsweise zur Mehrbelastung der Nachhand veranlaßtes Pferd wird sich auf das Gebiß lehnen usw.

Wer aber glauben sollte, daß er ein Pferd durch kurzes Ausbinden beim Führen und Longieren oder durch aktives Aufrichten beim Reiten zum Nachhandgänger**) machen kann, befindet sich in einem bedenklichen Irrtum. Entweder geht das Tier, wenn es heftige Schmerzen im Rücken bzw. der Nachhand empfindet, überhaupt nicht vom Platz, oder es rast vor Schmerz davon, oder es geht, um den Schmerz zu vermeiden, trotz enger Haltung mit überlasteter Vorhand als Vorhandgänger und nutzt durch diese unnatürliche Bewegungsart seine Körperkräfte und -Werkzeuge schneller ab, es wird lahm werden. Die vielen Lahmheiten an den Vordergliedmaßen liefern hierfür den besten Beweis.

---

*) Anmerkung: Ich habe schon häufig die Beobachtung gemacht, daß an der Nachhand schwer verletzte Pferde sich auf den Flankierbaum setzten, ähnlich wie der Mensch, um sich auszuruhen, also um die Nachhand zu entlasten.

**) d. h. zum Gehen mit vermehrt belasteter Nachhand.

(Schluß folgt.)

Bemerkungen zur Ätiologie der Brustseuche.

Von Korpsstabsveterinär Hell.

Die Brustseuche ätiologisch klarzustellen, ist bisher vergebliches Bemühen gewesen. Weder tierärztliche Forscher noch medizinische Bakteriologen konnten trotz eingehender Arbeiten zu einem positiven Resultat gelangen; ein Beweis, wie schwierig die Verhältnisse bei dieser Krankheit liegen. In letzter Zeit sind nun mehrere Aufsätze veröffentlicht worden, deren Verfasser die Aufmerksamkeit auf andere, bisher bei der Erforschung der Brustseuche nicht beachtete Umstände lenken.

Was zunächst Lorenz' vorläufige Mitteilungen anbetrifft, nach welchen er in den Epidermisschuppen und in der Haut brustseuchekranker Pferde konstant einen Streptokokkus gefunden hat, in welchem er den Erreger der Brustseuche vermutet, so wird eine Stellungnahme hierzu erst angezeigt sein, sobald die Versuche abgeschlossen und lückenfrei vorliegen. Offen bekennen muß ich, daß ich bis jetzt die Haut für die am wenigsten Aussicht bietende Fundstelle der Erreger der Brustseuche gehalten habe, zumal, abgesehen von ödematösen Anschwellungen der Gliedmaßen, andere Erkrankungen der Haut, auch exanthematische, bei dieser Seuche nicht vorkommen. Mit akuten fieberhaften Exanthemen hat die Brustseuche nur den typischen Verlauf und nach ihrem Überstehen die erworbene Immunität des Tieres gemein. Trotzdem muß man bei Lorenz' Autorität seinen weiteren Veröffentlichungen mit großem Interesse entgegensehen.

Nach ganz anderer Richtung gehen Gieseckes Vorschläge zur Klarstellung der Ursachen der Brustseuche. Er hält es nicht für ausgeschlossen, daß die Fliegen bei der Entstehung und Verbreitung der Seuche eine wesentliche Rolle spielen. Die Fliegenfrage war ja schon vorher angeschnitten. Bekanntlich werden gegenwärtig auf R. Kochs Anregung im Institut für Infektionskrankheiten die in verseuchten Ställen eingefangenen Fliegen, Mücken, Flöhe usw. auf ihre Beziehung zur Brustseuche untersucht. Die Möglichkeit, daß Insekten Zwischenwirte oder Zwischenträger der Brustseucheerreger abgeben, wurde schon früher ausgesprochen, wird aber mit Rücksicht auf die inzwischen erlangte Kenntnis von dem ursächlichen Zusammenhange zwischen bestimmten Insekten und bestimmten Krankheiten (Malaria, Texasfieber, Hämoglobinurie der Rinder) jetzt mit Nachdruck betont. Daß aber die Verhältnisse bei der Entstehung der Brustseuche ähnlich wie bei diesen Krankheiten liegen, möchte ich aus folgenden Gründen bezweifeln:

1. Die erwähnten, durch den Stich infizierter Zecken, Mücken oder Fliegen verursachten Krankheiten sind an bestimmte Gegenden gebunden, in denen die Blutparasiten und auch die Zwischenwirte, die Insekten, ihre Existenzbedingungen finden. Eine direkte Übertragung der Krankheit von Individuum auf Individuum ist nicht möglich, da die Krankheitserreger aus dem erkrankten oder rekonvaleszenten Tiere nicht nach außen

gelangen können. Die Übertragung müssen eben die Insekten besorgen. Anders bei der Brustseuche: Diese Seuche kann überall festen Fuß fassen, sie verschont weder die Niederung noch hochgelegene Gegenden; sie kann sowohl in die hygienisch besteingerichteten Luxusställe als auch in die elendesten Bauernställe eingeschleppt werden. Ihr Auftreten ist an keine Jahreszeit gebunden.

Die praktischen Erfahrungen sprechen ferner dafür, daß die Brustseuche eine rein ansteckende Krankheit ist, die entweder durch direkte Übertragung des Ansteckungsstoffes von Pferd zu Pferd oder indirekt durch Zwischenträger, durch die Stalluft, durch Personen, durch Decken und wahrscheinlich auch durch Furage und Streu ihre Weiterverbreitung findet. Von mancher Seite wird die direkte Übertragbarkeit der Brustseuche für nicht erwiesen gehalten und deshalb an die Möglichkeit gedacht, daß der Ansteckungsstoff außerhalb des tierischen Körpers, sei es im Erdboden oder in der Streu, sei es in Insekten, erst eine weitere Entwicklung durchmachen muß, um pathogen wirksam zu werden. Eine Lösung dieser strittigen Frage ließe sich leicht durch einen einfachen Versuch erreichen: man brauchte nur ein brustseuchekrankes Pferd unter den nötigen Kautelen mit gesunden, aber empfänglichen so zusammenstellen, daß eine andere Art der Ansteckung als durch direkte Berührung mit der Nase ausgeschlossen ist. Dies ginge z. B. sehr bequem unter freiem Himmel an einem geeigneten, isoliert gelegenen Platze. Durch diesen Versuch würde gleichzeitig unsere Kenntnis über die Dauer der Inkubationszeit vervollkommnet werden. Die Versuche könnten auch auf die Streu brustseuchekranker Pferde ausgedehnt werden, um ein sicheres Urteil über ihre Infektionsfähigkeit zu erlangen.

2. Wenn die Brustseuche ätiologisch Ähnlichkeit mit den malariaartigen Krankheiten haben sollte, so müßte es nicht schwer sein, die Krankheitserreger im Blute zu finden oder die Krankheit durch das Blut kranker Tiere zu übertragen; beides ist aber noch nicht gelungen.

3. Mit der Annahme der Verbreitung der Seuche durch Fliegen lassen sich die Erfahrungen bei der Seuchentilgung nicht in Einklang bringen. Unter günstigen Bedingungen gelingt es bekanntlich, die Brustseuche innerhalb eines Kasernements auf einen Teil der Ställe für längere Zeit oder sogar für die ganze Dauer des Seuchenganges einzuschränken, so daß z. B. eine Batterie trotz ihrer den verseuchten Ställen benachbarten Lage verschont bleibt. Wären die Fliegen die Träger des Ansteckungsstoffes, so ließe es sich nicht verstehen, warum sie gerade diesen einen Batteriestall vermeiden sollten, trotzdem Tür und Fenster für sie offen stehen und die Entfernung keine größere ist. Auch die Absonderungs- und sonstigen Vorsichtsmaßregeln würden zwecklos sein, weil die Fliegen als Träger des Ansteckungsstoffes unbehindert aus den verseuchten in die seuchenfreien Ställe gelangen können. Durch rechtzeitige Absonderung und energische Vorbeugungsmaßregel läßt sich aber erfahrungsgemäß bei sonst günstigen örtlichen Verhältnissen doch etwas erreichen. —

Gieseke erinnert zur Bekräftigung der Fliegentheorie an die häufige Erkrankung der in den Eckständen stehenden Pferde. In den Eckständen fänden sich auch die meisten Fliegen vor. Die Tatsache mag stimmen, ohne daß indes ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Fliege und Brustseuche daraus gefolgert werden darf. Wegen der mangelhaften Ventilation in den Eckständen kann sich in diesen der Ansteckungsstoff leichter festsetzen, und aus demselben Grunde ziehen sich die Fliegen nach den Eckständen zurück, wo sie einen ruhigen, zugfreien Winkel finden. Mit den Eckständen verhält es sich übrigens ähnlich wie mit der sprungweisen Verbreitung der Krankheitsfälle in einer Eskadron oder Batterie. Es gibt ebensoviele Ausnahmen als Regeln. Bei dem einen Seuchengange verbreitet sich die Seuche langsam von einem Ende des Stalles nach dem anderen, im anderen Falle macht sie Sprünge. Berücksichtigt man, daß während des Herrschens der Brustseuche jedes einzelne Pferd nicht andauernd in seinem Stande bleibt und dieselben Nachbarn behält, sondern beim Reiten, beim Putzen und beim Beschlage in der Schmiede mit vielen anderen Pferden in Berührung kommt; berücksichtigt man ferner, daß die empfänglichen Pferde, in der Regel die jüngeren, nicht immer zusammenstehen, sondern verteilt im Stalle untergebracht sein können, so wird man in dem sprungweisen Auftreten der Krankheitsfälle keine besondere Eigentümlichkeit der Seuche mehr sehen.

Auf welche Weise die natürliche Ansteckung erfolgt, ist noch nicht sicher festgestellt. Solange nicht das Gegenteil bewiesen wird, wird man in erster Linie die Atmungsorgane für die gewöhnliche Eingangspforte des Ansteckungsstoffes halten müssen, da die Lungen vorwiegend erkrankt sind; wie man ja bei infektiösen Darmleiden die Aufnahme des Virus von infizierter Nahrung oder infiziertem Getränk abhängig macht. Diese Auffassung wird indes nicht allgemein anerkannt. Es wird auch die Ansteckung durch die Verdauungsorgane für möglich gehalten. Für diese Ansicht tritt Oberveterinär Rips in der Nr. 8 der „Berl. Tierärztl. Wochenschr.“ (1906) ein. Nach seinen Beobachtungen setzt die Brustseuche häufig mit Darmerscheinungen ein; das Darmleiden wäre mithin das Primäre, folglich müßte der Ansteckungsstoff auch hier zuerst eingewirkt haben. Die Richtigkeit der Beobachtungen will ich nicht bestreiten, wohl aber die Erklärung dafür: Leichte Unruheerscheinungen sind bekanntlich nicht immer auf Darmschmerzen znrückzuführen, sondern finden gerade bei der Brustseuche in anderen Zuständen, in Leberschwellungen, in Lungenkongestionen, in Herzschwäche und selbst in den Gliederschmerzen ihre ursächliche Erklärung.

Rips' Ansicht, die auch von anderer Seite ausgesprochen sein soll, daß das reine Bild der Brustseuche ein fieberhafter Katarrh der Luftwege ohne Lokalisation der Lunge darstellt, unterschreibe ich nicht. Bei dieser Definition kann eine Verwirrung bei der Diagnose nicht ausbleiben. Wie will man die fieberhaften Fälle beim „infektiösen Katarrh der Luftwege“ von den „reinen“ Brustseuchefällen unterscheiden?

Ich meine, nicht die leichten, unter Umständen sogar zweifelhaften

Fälle, sondern die ausgeprägten, typisch verlaufenden müssen entscheidend sein, und deshalb muß die akute Lungenentzündung mit typischem Fieberverlauf und mit der Neigung zur Hämorrhagie und multiplen Nekrose charakteristisch für die Brustseuche bleiben. Die leichten Fälle kommen leider nicht zur Obduktion, ihre anatomischen Veränderungen können nicht festgestellt werden, aber zuweilen führt ein Krankheitsfall am ersten oder zweiten Tage schon zum Tode. Bei der Sektion findet man dann noch keine ausgeprägte und umfangreiche Hepatisation, wohl aber an einem umschriebenen Abschnitt des vorderen oder mittleren Lappens die Veränderungen einer beginnenden hämorrhagischen Lungenentzündung.

Erfahrungsgemäß gehen manchen Brustseuchegängen katarrhalische Erkrankungen voraus, die Pferde husten, bei einzelnen stellt sich Nasenausfluß ein, das Allgemeinbefinden ist nicht erheblich gestört. Nach einiger Zeit bricht die Brustseuche aus, aber sie verschont nicht die Pferde, die früher gehustet haben. Der Katarrh war eine zufällige Erscheinung, er hat die Pferde wahrscheinlich empfänglicher für die Brustseuche gemacht. Brustseuchekranke Pferde husten bekanntlich bei Beginn der Krankheit gar nicht oder doch selten, sie unterdrücken den Husten wegen der Brustschmerzen, erst im Rekonvaleszenzstadium wird er häufiger.

So sehen wir, daß es bei einer so alltäglichen Krankheit, wie die Brustseuche es ist, doch manche strittigen Punkte gibt, deren Aufklärung teils dem wissenschaftlichen Forscher, teils dem Veterinär in der Praxis zufällt. Klarheit und Wahrheit wird meiner Ansicht nach am sichersten erreicht, wenn Forscher und Praktiker Hand in Hand arbeiten.

Mitteilungen aus der Armee.

Jahresbericht über die Erkrankungen der Remontepferde sämtlicher Depots

für das Etatjahr 1904/05.

Auszug aus dem Jahresbericht des Stabsveterinärs Feuerhack.

Erkrankt waren im Berichtsjahre 9969 Remonten = 101,4 Prozent des Durchschnittsbesatzes von 9831 Pferden. Hiervon sind geheilt 9111 Remonten, ausrangiert 279, verendet 183, in Behandlung verblieben 402. Die Verluste durch Ausrangierung beliefen sich auf 2,8 Prozent des Durchschnittsbesatzes, die durch Tod auf 1,8 Prozent; Gesamtverlust 4,6 Prozent des Durchschnittsbesatzes.

An Infektionskrankheiten (Brustseuche, Skalma, Pyämie und Septikämie, Faulfieber, Druse und Bräune, Starrkrampf) erkrankten 5043 Remonten und starben hiervon 117. Seuchenfrei blieb das Depot Döhlitz.

Brustseuche trat auf in Neuhof-Treptow, Ferdinandshof, Hunnesrück, Arendsee, Skalma in Hardebeck und Mecklenhorst. Von 576 an diesen beiden Seuchen erkrankten Remonten wurden 562 geheilt, es starben 11, in Behandlung verblieben 3. Die Verluste betrugen mithin 1,9 Prozent der Erkrankungen (gegen 2,3 Prozent im Vorjahre). Als Nachkrankheiten der Brustseuche werden genannt: Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung, Kehlkopfpfeifen, Kreuzlähme.

An **Druse** und **Bräune** erkrankten 4412 Remonten = 44,8 Prozent des Durchschnittsbesatzes. Von diesen starben 95 Remonten = 2,1 Prozent der Erkrankten, annähernd der gleiche Prozentsatz (2,2 Prozent) wie im Jahre 1903/04. Die Behandlung war vorwiegend hygienisch-diätetischer Art. Die medizinische bzw. chirurgische Behandlung bestand in Verabreichung von Tallianin intravenös, Lugolscher Lösung und Ichthyollösung intratracheal, Ichthargan- und Collargollösung intravenös, Kal. jodatum, Jodvasogen und Sauerteig innerlich, Sauerstoffinhalationen, halbscharfer Einreibung der Drüsenanschwellung, Eröffnung der Abszesse. Als Nachkrankheiten der Druse traten auf: Blutfleckenkrankheit, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, Nervenlähmungen, Kehlkopfpfeifen, Kreuzrhehe.

Von 55 genaueren **Sektionsbefunden** nach Druse ergaben: jauchige Lungenentzündung 23, Mittelfellabszeß 4, Lungenabszeß 4, Lungenödem 1, Gekrösdrüsenvereiterung 7, Leberabszeß 1, Mastdarmabszeß 1, Gehirnabszeß 3, Rückenmarksabszeß 1, Bauchfellentzündung 5, Darmentzündung 1, Nierenentzündung 1, Schlundkopflähmung 1, Körperverfall 1.

An **Augenkrankheiten** litten 284 Remonten, davon wurden 204 geheilt, 47 ausrangiert, 33 blieben in Behandlung. Die Ausrangierung betraf meist an periodischer Augenentzündung leidende Remonten, in zweiter Linie kamen perforierende Augenwunden in Betracht.

An **Krankheiten der Verdauungsorgane** litten 200 Remonten; die größte Anzahl dieser Erkrankungen entfällt auf **Kolik** (163 Remonten); es starben daran 23 Remonten. Keine Koliken sind vorgekommen in Kattenau, Werse und Döhlitz. Als Ursache der Kolik ist mit wenigen Ausnahmen das **Sandfressen** beschuldigt. Stabsveterinär **Steinhardt** läßt zur Verhütung des letzteren phosphorsauren Kalk reichen, wonach ein Nachlassen in der Sandaufnahme festgestellt werden konnte, indessen keine völlige Unterdrückung. Kein phosphorsaurer Kalk wird von demselben dann gegeben, wenn das Rauhfutter gut geerntet worden ist; alsdann wird auch das Sandfressen lange nicht in so starkem Maße beobachtet. Dagegen stellte es sich regelmäßig ein, wenn verregnetes oder durch langes Lagern im Freien minderwertig gewordenes Rauhfutter gegeben wird.

Oberveterinär **Bergfeld** äußert folgende Ansicht: Das Sandfressen steht mit den Witterungseinflüssen im Zusammenhange. Sobald feuchte Witterung eintritt, ist die Gier nach Sand so groß, daß die Remonten nur zum Tränken in die Hocken gelassen werden können, während bei trockener Witterung so gut wie gar keine Neigung zum Sandfressen besteht. Da das Sandfressen fast ausschließlich bei feuchter Witterung auftritt, so liegt die Vermutung nahe, daß infolge der feuchten Niederschläge dem Boden

ein gewisser Geruch entströmt, der die Tiere anzieht. Tatsächlich läßt sich feststellen, daß der gelbe, oberflächliche Sand geruchlos ist, während der schwarze Untergrund bei feuchter Witterung einen starken, eigentümlichen Geruch besitzt. Von welchen Stoffen dieser Geruch stammt, dürften vielleicht die zur Untersuchung gesandten Erdproben ergeben. Eine andere Tatsache für die Annahme, daß die Ursache in dem unter dem gelben Sande gelegenen schwarzen Boden zu liegen scheint, ist die, daß die Remonten den gelben Sand fortkratzen, um zu diesem schwarzen Boden zu gelangen. Zur Verhütung des Sandfressens wurden die Remonten stets unter Beaufsichtigung gestellt. War das Sandfressen so stark, daß die Wachen die Remonten nicht daran hindern konnten, so wurde der Aufenthalt in den Hocken bis auf die Zeit zum Tränken abgekürzt und die Tiere dafür länger im Schritt in der Führbahn bewegt. Sobald die Hocken gepflastert sein werden, dürfte das Sandfressen und zugleich die Mauke nicht mehr vorkommen.

Stabsveterinär Fuchs teilt über die Hockenpflasterung mit, daß dieselbe sich auch da bewährt habe, wo eine Sanddecke nicht vorhanden ist; das Horn entwickelt sich kräftig und widerstandsfähig; die Aufnahme von Sand oder Erde, die in der Haarperiode geradezu krankhaft ist, wird tunlichst verhindert und dadurch auch die damit zusammenhängenden Koliken. Pferde mit flachen Hufen sind allerdings mehr oder weniger empfindlich und müssen unter Umständen vorne beschlagen werden. Pferde mit Zwanghufanlage sind vorsichtig zu beschneiden, wenn nötig zu beschlagen und mit Hufkitteinlagen zu versehen.

Als Todesursache der Kolik sind verzeichnet: Darmverschlingung 6 mal, Magenzerreißung 4 mal, Achsendrehung des Grimmdarms 3 mal, Darmentzündung 2 mal, Verlagerung der Beckenflexur des Grimmdarms 1 mal, Mastdarmabschnürung und Ruptur 1 mal, Geschwulst an der vorderen Gekrösarterie 1 mal, Milzzerreißung 1 mal.

Infolge des Sandfressens erkrankte in Arendsee eine Remonte an schwerer Darmentzündung. Nach 13 tägiger Behandlung war die Lebensgefahr gehoben, die Erholung des Tieres erfolgte erst nach Monaten.

Im Oktober 1904 zeigte eine Remonte des Remontedepots Arendsee die Erscheinungen der Bauchfellentzündung. Anfang September hatte dieselbe die Druse überstanden. Der Verdacht auf Bauchhöhlenabszeß konnte durch die Untersuchung per rectum bestätigt werden. Im Gekröse befand sich eine kindskopfgroße Geschwulst, welche bei der leisesten Berührung dem Tiere große Schmerzen verursachte. Innerlich wurde Jodkalium mit dem Trinkwasser verabreicht, außerdem erhielt Patient bei den periodisch auftretenden Leibschmerzen häufig Morphiuminjektionen und Kalomel in kleinen Dosen. Die Behandlung erstreckte sich ferner auf feuchtwarme Umschläge um den Hinterleib, Darreichung von Karlsbader Salz mit Weizenkleie. Patient magerte sehr ab, erholte sich aber, obgleich er längere Zeit für hoffnungslos gehalten wurde, seit Anfang dieses Jahres. Zur Zeit ist das Tier wohlgenährt und munter, und die Geschwulst ist nicht mehr fühlbar.

Infolge Hufschlages verendete in Mecklenhorst eine Remonte an Leberzerreißung, in Wesgenhof eine Remonte an Milzzerreißung.

Von 736 an Hufkrankheiten leidenden Remonten wurden 701 geheilt, 6 ausrangiert, 1 ist gestorben und 30 verblieben in Behandlung. Die Hauptanteile entfielen auf Horn- und Strahlfäule. Die Ausrangierung erfolgte wegen Zwanghuf, akuter Hufentzündung und Hufkrebs. Die gestorbene Remonte litt an brandiger Lungenentzündung, die im Anschluß an Verschlag aufgetreten war.

An Krankheiten der Bewegungsorgane litten 1297 Remonten, von denen 92 ausrangiert wurden, 14 verendeten. Die Mehrzahl der Erkrankungen bezieht sich auf Knochenhautentzündungen und Gelenkverstauchungen, die Verluste meist auf Knochenbrüche.

Die bereits früher beschriebene Behandlung der Gallen durch Einspritzen 5prozentigen und stärkeren Karbolwassers empfiehlt Stabsveterinär Fuchs weiterhin. Besondere Vorsicht ist an der Vorderfußwurzel geboten. Eine Heilung ist im allgemeinen dann zu erwarten, wenn nach der Einspritzung eine mehr oder weniger durchgehende Gerinnung des Ergusses eingetreten ist, wobei die Galle sich dickflüssig bis teigartig anfühlt. Im Zweifelsfalle genügt eine Probepunktion. Die Reaktion ist je nach dem Sitz des Leidens mehr oder weniger stark. Die Einstichstelle wird am einfachsten mit Holzteer bepinselt.

Wegen Mangel im Exterieur wurden ausrangiert: Als zu schwach 2 Remonten, als zu groß 5, mit tiefem Rücken 11, mit losem Stand der Vordergliedmaßen 13, wegen mangelhaften Ganges 3, wegen angegriffener Fessel 2, wegen entstellender Narben 9 Remonten.

Über Verhütung bzw. Herabsetzung der Zahl der Kolikfälle bei Armeepferden.

Von Oberveterinär Rips.

Während des militärischen Jahres gibt es Zeitabschnitte, die an die physischen Leistungen des Armeepferdes dauernd hohe Ansprüche stellen; sie wechseln ab mit dienstlich weniger lebhaften Perioden, welche für die Pferde die so gefürchteten Fälle von schweren Verdauungsstörungen im Gefolge haben. Wir haben in der Armee zwei große — wenn man so sagen darf — Kolikperioden: diejenige nach großen Exerzierperioden und noch mehr diejenige nach dem Manöver.

Da es leichter ist, viele Krankheiten zu verhindern, als eine zu heilen, mag es gestattet sein, die Verhütungsmaßregeln dieser vielbeschriebenen Krankheit, schlechthin „Kolik" genannt, zu besprechen.

Jeder Veterinär weiß, daß die Krankheit ganz zu verhindern — abgesehen von vielen Zufälligkeiten —, immer ein frommer Wunsch bleiben wird gegenüber der komplizierten Anlage des Magendarmkanals beim Pferde. Daß aber durch rationelle Fütterung, Wartung und Pflege die Zahl der

Kolikfälle auf ein Minimum herabgedrückt werden kann, beweisen die Offizierställe, die selten davon heimgesucht werden.

Es ist eine nicht zu bestreitende Tatsache, daß die Rauhfutterration unserer Dienstpferde, besonders in der Zeit nach dem Manöver wie auch nach dem Exerzieren, eine ausreichende kaum genannt werden kann. (Siehe auch: Beiheft zum Militär-Wochenblatt, 1888, 4. und 5. Heft: Bartke: Über Kolik.) Auch die durch die Friedens-Verpflegungsvorschrift (§ 48, 10) für 30 Tage nach Beendigung der Herbstübungen vorgesehene Erhöhung der Heuration um 1000 g ist meines Dafürhaltens nicht imstande, das Rauhfutterbedürfnis der Truppenpferde ganz zu befriedigen. Unser Truppenpferd leidet, wenn nicht das ganze Jahr, so doch besonders nach größeren, anstrengenden Dienstperioden, an einer Rauhfutter-Unterernährung. Das will sagen, daß die verabfolgte Rauhfuttermenge das Maß des Erhaltungsfutters und etwas mehr erreicht, daß sie aber nicht genügt, um dem Darm bzw. der Darmwand den Tonus, die Anregung zu geben, deren er bedarf, um ausgiebig zu arbeiten, zumal die Pferde während der Märsche zu und von den Herbstübungen und auch wohl während der letzteren ihren Rauhfutterhunger in den meisten Fällen gründlich stillen können.

Hinzu kommt ein weiterer Grund. Aufmerksame Beobachter werden mir bestätigen, daß die Zahl der Kolikfälle nach dem Manöver um so größer ist, je mehr die Truppe im Manöver angestrengt wurde, und daß in der Truppe wieder einzelne Individuen, die besonders große Anstrengungen hinter sich haben, häufiger an Kolik erkranken, als die weniger mitgenommenen Pferde. Es besteht eine gewisse Proportionalität zwischen Grad der vorhergehenden Anstrengung und Zahl der folgenden Kolikfälle. Französische Veterinäre (Drouin, „Revue gén. de méd. vét.“, März/August 1904; Referat der „Zeitschr. für Veterinärkunde“, 1905, Nr. 1) nehmen bei diesen Pferden eine nervöse Erschöpfung an. Ich bin geneigt, diese Beobachtungen so zu erklären: Wie jeder Muskel dieser Pferde, so ist auch der Herzmuskel übermüdet. Das Herz arbeitet nicht so ausgiebig, infolgedessen besteht verminderte Zirkulation auch in den Darmgefäßen; anderseits kommt durch mangelhafte Füllung des Darms mit Rauhfutter eine gewisse Atonie der Darmwand und dadurch ebenfalls träge Blutzirkulation und Sinken des Blutdrucks zustande. Die Folge ist, daß der an und für sich schon überanstrengte Herzmuskel durch Abnahme der Widerstände noch weniger frequent arbeitet. Daß die Schlagzahl des Herzens täglichen Schwankungen, auch abhängig von der Nahrungsaufnahme, unterworfen ist, hat Vierordt für den Menschen nachgewiesen.

Meine Behauptung von der Rauhfutter-Unterernährung stützt sich zunächst auf die Tatsache, daß

a) in Garnisonen mit vorwiegend landwirtschafttreibender Umgebung (Großgrundbesitz), in denen dem Rauhfutterhunger der Dienstpferde durch Zulagen, die bequem erworben werden können (selbst größere Schenkungen kommen vor), Rechnung getragen wird, die Koliken nicht so häufig auf-

treten; schwere Verdauungsstörungen kommen erfahrungsgemäß auch bei denjenigen Truppenteilen weniger vor, die ihre reichen Düngerfonds zu ausgiebigen Rauhfutterzulagen verwenden können; daß ferner

b) jeder praktische Landwirt, wenn anders er überhaupt gezwungen ist, in puncto Rauhfutter mit Zahlen zu rechnen, nicht gern unter ein bestimmtes Gewicht an Rauhfutter heruntergeht und pro Tag und Kopf für leichtere Pferde mindestens 8 Pfund an Heu berechnet. —

Es bleibt Aufgabe der Truppenbefehlshaber (und Sache der Veterinäre ist es, in der geeigneten Form darauf aufmerksam zu machen), daß frühzeitig im Jahre darauf hingewirkt wird, mit den etatmäßigen Sätzen — wenn anderweite Mittel nicht zur Verfügung stehen —, so hauszuhalten, daß für die größeren, dienstlich weniger lebhaften Zeitabschnitte genügend erspartes Heu und Stroh vorhanden ist, um dem Rauhfutterbedürfnis der Dienstpferde gerecht zu werden. Das ist allerdings für manche Regimenter keine leichte Aufgabe. Von großem Vorteil ist es, wenn sich das Regiment zeitig mit dem Proviantamt in Verbindung setzt (bezüglich Termine siehe Friedens-Verpflegungsvorschrift) und von diesem die Ankäufe besorgen bzw. sich Material sichern läßt; es ist mißlich, wenn erst in Zeiten der Not die Eskadrons für sich sich umsehen, wobei leicht minderwertige Ware erworben und damit dann gerade das Gegenteil von dem Gewollten erreicht wird.

Mein Vorschlag geht dahin: **In der Zeit nach den großen Exerzierperioden und nach dem Manöver muß durch vorhergegangene Ersparnisse oder Zulagen die Heu- und Strohration bedeutend erhöht werden.** Im Rationssatz I (für Pferde schweren Schlages) müßte die Strohration auf mindestens 12 Pfund erhöht werden, die Heuration dürfte im Notfalle genügen. In den Rationssätzen II, III und IV: Heuration mindestens 8 bis 10 Pfund, Strohration mindestens 10 Pfund pro Kopf.

Also nur für die sogenannten Kolikperioden möchte ich, wie angegeben, die Rationssätze so normiert wissen, nicht für die übrige Zeit des Jahres, sonst würde das Armeepferd an seinen Eigenschaften als Kampagnepferd Einbuße erleiden. —

Im allgemeinen empfehlen sich **vor bzw. bei der Rückkehr einer berittenen Truppe von den Herbstübungen folgende Maßnahmen:**

1. Das Wachtkommando muß alle Wasserreservoirs usw. mit Sodalauge ausscheuern und mit reinem Wasser ausspülen.

2. In der Voraussetzung, daß Matratzenstreu üblich: Reichliche erste Einstreu, nicht unter drei Bund (60 Pfund) pro Stand.

3. Im weiteren Verlauf: Streumachen und Einstreuen des frischen Strohes zwischen Abendfutter und dem Heuaufstecken.

4. Ergiebiges Lüften der Ställe, jedoch so, daß keine Zugluft entsteht.

5. Reichliches Tränken; Durstgefühl eventuell dadurch erhöhen, daß das Futter mit Salzwasser angefeuchtet wird (zwei Hände voll Viehsalz auf einen großen Eimer Wasser; 2 bis 3 Wochen hindurch).

6. Täglich 2stündiges Bewegen der Pferde im Schritt und kurzen Trabe.

7. Hochanbinden derselben im Stalle während der Nachmittagsstunden.

8. Nach 6 Wochen allmähliche Abnahme der Heuzulage bis zum etatmäßigen Rationssatze.

Wenn hiernach verfahren wird, so kann man von allem sonstigen Beifutter (Melasse, Rüben usw.) vollständig absehen, trotzdem wird die Zahl der Kolikfälle gering bleiben bzw. gegen die der Vorjahre merklich zurückgehen; Voraussetzung bleibt allerdings dabei, daß die Pferde, wie schon oben gesagt, ruhige, lange Bewegung haben, und daß den Gewohnheitskolikern (Krippensetzern, Freiluftkoppern, Streufressern) besondere nachhaltige Beachtung geschenkt wird (Koppriemen, Maulkörbe usw.).

Nach meinen Erfahrungen empfiehlt es sich nicht, die Pferde ins Freie zu stellen. Das längere Stehen auf dem Pflaster ermüdet die Pferde ungemein; sie bleiben trotz reichlicher Futterzulagen immer in dürftigem Nährzustande. Ferner habe ich beobachtet, daß, wenn ein herausgestelltes Pferd Kolik bekommt, dies von den wenigen Leuten, die zur Beaufsichtigung der Tiere belassen werden, oft nicht gemerkt wird. Ein auf dem Pflaster stehendes, kolikkrankes Pferd vermeidet es bis zum äußersten, sich zu werfen. Die Folge davon ist, daß die Erkrankung an Kolik sehr spät zur Feststellung und Behandlung kommt.

Über Komplikationen der Druse.

Von Stabsveterinär Seegert.

In dem Krankheitsverlauf der Druse machen sich so wesentliche Besonderheiten bemerkbar, daß in den älteren Lehrbüchern der Tierpathologie mehrere Formen der Druse unterschieden und beschrieben werden. Wenn abgesehen wird von der „verdächtigen Druse“, deren Aufstellung in einer der damaligen Erkenntnis entsprechenden, unzureichenden differential-diagnostischen Trennung der Druse und des Rotzes und in der unzutreffenden Vorstellung ihren Ursprung hatte, daß der letztere aus der Druse bei verzögertem Verlauf sich entwickeln könne, lehrt die Erfahrung, daß die Unterscheidung in eine gutartige und bösartige Druse für die tierärztliche Praxis durchaus ihre Berechtigung hat. Die Tatsache, daß die Druse in einzelnen Seuchengängen unverhältnismäßig viele Opfer fordert, während sie in anderen gar keine oder nur ausnahmsweise Verluste mit sich bringt, fand schon seit Anfang einer wissenschaftlichen Tierheilkunde ihre Berücksichtigung, indem die französischen Tierärzte des 18. Jahrhunderts die Druse bereits in eine gutartige und bösartige Form teilten. Mit der bösartigen Form gleichbedeutend war die in Deutschland übliche Bezeichnung einer verschlagenen oder wandernden oder herumziehenden Druse. Gegenwärtig ist es gebräuchlich geworden, bei der Druse zwischen einem regelmäßigen und unregelmäßigen Verlauf zu unterscheiden und den letzteren Ausdruck in den Fällen zu gebrauchen, in welchen die

Druse durch das Hinzutreten von Komplikationen und Nachkrankheiten einen lebensgefährlichen Charakter annimmt.

Wenn in einem größeren Pferdebestande die Druse an Ausbreitung gewinnt, zeigt sich bald der Charakter der Krankheit, indem bei gutartigem Verlauf der Seuche Komplikationen kaum zu befürchten sind, während in anderen Seuchengängen eine solche Häufung von schweren Erkrankungen eintritt, daß der hohe Verlust, den die Seuche in einem Bestande erfordert, die Bösartigkeit der Infektion offenbart.

Die pathogene Virulenz der Drusestreptokokken unterliegt demnach erheblichen graduellen Abstufungen, und in den Fällen, in denen die spezifische Energie des Infektionsstoffes eine Steigerung erfahren hat, äußert sich diese im Krankheits- und Seuchenverlaufe darin, daß die Streptokokken im kreisenden Blut ihre Wirksamkeit behalten und in den verschiedensten inneren Organen Metastasen bilden.

Über die Mannigfaltigkeit der Komplikationeu bei unregelmäßigem Verlauf der Druse bot sich dem Berichterstatter in den Monaten April und Mai vorigen Jahres Gelegenheit zur Beobachtung bei einem Seuchengange auf einem Rittergut Westpreußens mit einem größeren Pferdebestande. Auf dem Gute hatte die Druse zum letzten Male vor fünf Jahren geherrscht und viele Opfer gefordert. Dementsprechend wurden im Einklang mit der Erfahrungstatsache, daß das einmalige Überstehen der Druse für die Lebensdauer oder wenigstens für einen langen Zeitraum von Jahren Immunität bewirkt, in diesem Jahre nur die Pferde der jüngsten vier Jahrgänge, etwa 50 an der Zahl, ergriffen. Ein dreijähriges Fohlen erkrankte nicht, obgleich es in beständiger Berührung mit den Kranken war. Das Tier war als Absatzfohlen in Ostpreußen gekauft worden und hat wahrscheinlich in den ersten Lebensmonaten die Druse überstanden, wenn nicht eine natürliche Immunität anzunehmen ist.

Die Seuche setzte zuerst bei den Dreijährigen ein und hatte in wenigen Tagen sämtliche Stallinsassen mit Ausnahme des erwähnten ergriffen. Die Tiere waren traurig, hörten auf zu fressen, hatten hohes Fieber und zeigten beginnende Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen. Nach einer Woche waren die Lymphdrüsen abszediert und wurden gespalten. Acht Tage später gingen zwei Pferde an Lungengangrän ein, die nach dem Sektionsbilde durch Fehlschlucken verursacht war. Die Schlundkopfwandung war durchsetzt von zahlreichen bohnengroßen und pfenniggroßen Abszessen. Äußerlich hatte sich in der Schlundkopfgegend keine Schwellung bemerkbar gemacht, dagegen war Abfließen des Wassers aus den Nasenöffnungen bei der Wasseraufnahme beobachtet worden.

Zwei andere Pferde unter den Dreijährigen, von denen bei einem subparotideale Abszesse auf beiden Seiten zur Entleerung gebracht worden waren, konnten sich, nachdem die Abszeßhöhlen im Kehlgange und unter der Ohrspeicheldrüse schon verheilt waren, nicht wieder erholen und magerten bis zum Skelett ab. Die Bewegungen der Hinterhand wurden schwankend und die Gliedmaßen beim Gehen kreuzweis übereinander gesetzt. Auch bestand Incontinentia urinae. Nach drei- bis vierwöchentlicher

Krankheitsdauer trat der Tod ein. Die Sektion lieferte das Bild der Pyämie mit vornehmlicher Lokalisation der Eiterherde in Milz und Leber. Beide Organe waren um das Mehrfache vergrößert und mit unzähligen Eiterherden durchsetzt. Am Bauchfell bestanden fibrinöse Auflagerungen und im Bauchfellsack Ansammlungen einer großen Menge serofibrinösen Exsudates.

Indessen hatte sich die Druse auch auf die Fohlen der anderen Jahrgänge, die in entfernt gelegenen Ställen untergebracht waren, erstreckt. Bei fünf Erkrankten kamen Abszesse unter der Ohrspeicheldrüse bald einseitig, bald beiderseitig zur Entwicklung. Bei einem Jährling bildete sich am Brusteingang eine umfangreiche, stark gespannte Schwellung aus, die das Fohlen im Gehen sehr behinderte. Nach zehn Tagen machte sich vor der Luftröhre in der Tiefe undeutliche Fluktuation bemerkbar. Nach voraufgegangener Probepunktion wurde durch Spaltung ein Abszeß mit mehr als einem Liter Eiter entleert.

Bei einem anderen Jährling schwoll der Schlauch unförmlich an. Die Schwellung erstreckte sich nach oben auf das Mittelfleisch. Nach einiger Zeit kam im Innern der Vorhauttasche ein Abszeß spontan zur Entleerung, der durch Erweiterung der Durchbruchsöffnung und antiseptische Spülungen nachbehandelt wurde.

Ein zweijähriger Hengst wurde wegen drohender Erstickungsgefahr tracheotomiert. Das Fohlen starb trotzdem neun Tage später, wahrscheinlich an Lungengangrän.

Bei einer vierjährigen Stute äußerte sich die Druse nur durch hochgradige, mit röchelnden Stenosengeräuschen verbundene Atemnot, ohne daß Drüsenschwellungen oder katarrhalische Ausflüsse bestanden. Nach der Tracheotomie verhielt sich das Pferd verhältnismäßig munter. Als versuchsweise nach 14 Tagen der Tubus entfernt worden war und die Wunde im Verlauf von acht Tagen sich fast geschlossen hatte, trat die Atemnot wieder so hochgradig auf, daß der Tracheotubus von neuem eingesetzt werden mußte. Eine Woche später konnte der Tubus dann dauernd entfernt werden.

Ein Jährling, bei dem submaxillare und beiderseits subparotideale Abszesse geöffnet worden waren, befand sich scheinbar in der Genesung. Drei Wochen später zeigte er ein trauriges Verhalten, aufgehobene Freßlust und hatte einen aufgetriebenen Hinterleib. Als das Fohlen eingegangen war, fand sich bei der Sektion ein kopfgroßer Abszeß in den Bauchfellduplikaturen des Leerdarmgekröses. An der Außenwandung des Abszesses war ein Konvolut von Dünndarmschlingen durch fibrinöse Beläge ziemlich fest angelötet. Das Bauchfell war in seiner ganzen Ausdehnung sero-fibrinös entzündet, das Netz sehr aufgewulstet, milzähnlich und blutreich. Im freien Raum der Bauchhöhle befand sich über einen Eimer zitronengelbes Exsudat. Der Gesamtverlust, den die Druse auf dem Gute forderte, betrug sechs Pferde von etwa 50 erkrankten.

Nachdem sich durch die Häufung schwerer Krankheitsfälle die Seuche als besonders bösartig gekennzeichnet hatte, versuchte ich die Zustimmung

des Besitzers zur Anwendung des Druse-Streptokokkenserums zu Schutz- und Heilzwecken zu erlangen. Da er jedoch Garantien für den Erfolg verlangte, die ich unter dem Eindruck der bisherigen Veröffentlichungen nicht zu geben vermochte, mußte ich auf die Anwendung des Serum verzichten.

Zwei vierjährige Pferde, bei denen die Druse mit einer hochgradigen Pharyngitis einsetzte, wurden mit Jodipin (60,0 g des zehnprozentigen Jodipins) in subkutaner Anwendung behandelt. Eine einwandfreie Wirkung des Jodipins auf den Verlauf der Druse war nicht ersichtlich, obgleich beide Pferde gesund wurden. Es schien aber, als ob die Freßlust günstig beeinflußt wurde. Bei einem so behandelten Pferde wurde wegen hochgradiger Atemnot die Tracheotomie notwendig.

Bei einem anderen bildete sich zwischen Schlundkopf und Parotis ein Abszeß aus, der nach seiner Öffnung zur Ausheilung eine längere Zeit erforderte.

An den Injektionsstellen blieb lange eine derbe, fast bretthartе Anschwellung bestehen, an welcher sich umschriebene Erweichungsherde bildeten, die aufbrachen und ein wässeriges, mit Gewebstrümmern vermischtes Sekret entleerten. Wegen dieser unerwünschten lokalen Wirkung erscheint die Anwendung des Jodipins nur dann ratsam, wenn die entzündungerregende Wirkung auf die Unterhaut gegenüber dem zu erwartenden Heileffekt in den Hintergrund tritt.

Beitrag zur Behandlung von Druckschäden am Widerrist bzw. von Widerristfisteln.

Von Stabsveterinär Fischer.

Es ist jedem Praktiker bekannt, daß Druckschäden am Widerrist mit Vorsicht zu beurteilen sind. Daselbst vorhandene Läsionen heilen schwer. Es hat daher der alte Grundsatz, das Messer zu schonen, solange nicht bestimmt Eiterung nachgewiesen, einerseits anscheinend seine volle Berechtigung. Anderseits kommt es jedoch häufig vor, daß wiederholt unter Beobachtung strengster Antisepsis ausgeführte Probepunktionen keine Eiterung nachweisen, obgleich sich bereits recht verdächtige Lymphgefäßstränge in der Umgebung der Anschwellung zu markieren beginnen. Trotz antiseptischer Waschungen und Umschläge nimmt die Geschwulst zu, und es muß nun doch schließlich zum Messer und scharfen Löffel gegriffen werden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Chancen der Operation viel günstiger sind und die Heilung viel leichter zu erreichen ist, bevor die Gewebsnekrose weiter vorgeschritten und die zunehmende phlegmonöse Anschwellung auf eine weithin ausgedehnte Infektion durch Eiterkokken hinweist. Besonders lassen sich die Reinigung und Desinfektion des Operationsfeldes bei zeitigem operativen Eingreifen viel gründlicher und erfolgreicher durchführen. Und Eiterung tritt stets ein, sobald das mittels Probepunktionen entnommene Extravasat nicht ganz klar ist, die Anschwellung zunimmt, oder wenn die Haut auch nur in geringem Grade mortifiziert ist.

Von diesen Erwägungen ausgehend, wurden „Moritz“ der 5. fahrenden und „Glocke“ der 1. reitenden Batterie Art. Regts. Nr. 15 im September 1903 wegen schwerer Druckschäden links bzw. rechts am Widerrist operiert, als nach mehrtägiger Anwendung von antiseptischen Waschungen bzw. Prießnitzschen Umschlägen die über hühnereigroßen Anschwellungen nicht nur nicht verschwanden, sondern sich zu vergrößern begannen, so daß die beginnende Eiterung zu befürchten war, obgleich solche durch vorsichtig ausgeführte Probepunktionen noch nicht nachgewiesen werden konnte. Nach sorgfältiger Entfernung des zertrümmerten Gewebes trat unter der üblichen Wundbehandlung in drei bzw. vier Wochen Heilung ein.

Ein großes Hemmnis für die Wundheilung am Widerrist ist die fast ununterbrochene Reizung der Wunde, welche durch die Zerrung der Wundränder infolge der Muskelkontraktionen verursacht wird. Besonders der Schulterhautmuskel ist gerade zu der Zeit, in welcher die meisten Druckschäden vorkommen, wegen der herrschenden Fliegenplage in dauernder Tätigkeit.

Um diesen Übelstand zu beseitigen, wurde in zwei unten näher beschriebenen langwierigen Fällen folgendes Operationsverfahren mit bestem Erfolge angewandt: In der Richtung vom Mittelpunkt der Wundfläche nach der Peripherie wurden auf 3 bis 4 cm in das umgebende gesunde Gewebe hinein sechs bis acht radiale Schnitte gelegt, welche die Haut und die Widerristbinde (Faszie des Schulterhautmuskels) samt der Muskulatur bis auf die äußere Schulterbinde durchtrennten. Die peripheren Endpunkte dieser Schnittlinien wurden durch Kreisschnitte von gleicher Tiefe verbunden, so daß auf diese Weise die Figur eines Wagenrades zustande kam, an welcher die alte zentrale Wunde die Nabe, die radialen Schnitte die Speichen und die Kreisschnitte die Radfelgen bildeten. Die dazwischenliegenden, unversehrten Gewebsinseln lagen mit den alten Wundrändern nun unbeweglich ruhig, so daß in kürzester Zeit Heilung erzielt wurde, nachdem die betreffenden Patienten vorher sechs Wochen bzw. über vier Monate vergeblich behandelt worden waren. Die künstlichen Schnittwunden heilten hierbei unter entsprechender antiseptischer Behandlung nicht nur gut, sondern fast zu schnell. Immerhin hatte die ursprüngliche Wundfläche inzwischen genügend Zeit, sich von Grund auf mit guter Granulation derartig zu bedecken, daß bis zur völligen Vernarbung zwei bis drei Wochen genügten.

Zur näheren Illustration mögen folgende zwei Fälle kurz beschrieben werden:

„Isar“ der 2. reitenden Batterie zog sich am 4. Juli 1902 einen schweren Druckschaden mitten auf dem Widerrist zu. Da Nackenband und Dornfortsätze teilweise nekrotisierten, zog sich die Behandlung erfolglos über vier Monate in die Länge. Stets trat, wenn bereits begründete Hoffnung auf Heilung vorhanden war, an der einen oder anderen Stelle, da, wo die Wundränder am beweglichsten waren, aufs neue vermehrte Eiterung und Fistelbildung auf. Erst nach Vornahme der oben beschriebenen Operation wurde in etwa drei Wochen vollkommene Heilung erzielt.

„Hedwig" der 5. fahrenden Batterie zog sich am 1. September 1903 links vom Widerrist einen schweren Druckschaden zu, welcher gleichfalls Nackenband und Dornfortsätze in Mitleidenschaft zog, so daß ausgedehnte Phlegmone, Nekrose und starke Eiterung auftraten. Als nach Verlauf von sechs Wochen trotz aller Bemühungen keine Wendung zum Besseren eintreten wollte, da das in der Tiefe am Rande ansetzende Granulationsgewebe infolge der Beweglichkeit der Wundränder stets wieder zerstört wurde, nahm ich die besagte Operation vor. Es erfolgte auch in diesem Falle in etwa drei Wochen Heilung.

Auf welche Ursachen ist das Ausbrechen der Hufe zurückzuführen?

Von Stabsveterinär Hönscher.

Ein Übelstand, der sich fast alljährlich in den Sommermonaten mehr oder minder deutlich einstellt, ist das Ausbrechen der Hufe.

Der Bereich der Hornwände, der von den Nägeln erfaßt wird, ist vorwiegend Sitz des Übels. Durch Verkitten gelingt es zwar, dem prüfenden Auge die beschädigten Umflächen der Hufe in einem besseren Lichte darzustellen, jedoch ist hiermit der Übelstand nicht aus der Welt geschafft.

Wie kann man mit Aussicht auf Erfolg hiergegen vorgehen?

Als besonders wichtig für diese Frage sollen die nachstehenden Beschlagshandlungen hervorgehoben werden: Die Hufeisen sind abzunehmen, nicht abzureißen; die Wände durch die Nietklinge nicht zu beschädigen. Sind die Hufe ausgebrochen, ist ein Eisen nach dem anderen abzunehmen und wieder aufzuschlagen. Auch bei unruhigen Pferden, namentlich bei schlechter Beschlagbrücke, ist diese Vorschrift nicht außer acht zu lassen. Die Eisen sind regelrecht zu lochen, die Hufe kunstgerecht zu beschneiden. Das Verpassen des Eisens, namentlich hinsichtlich Weite und inniger Berührung mit dem Huftragerand, ist von größtem Werte. Die Glasur soll durch die Raspel nicht beschädigt werden, Hornkante wie Eisenkante sind zu brechen. Die Hufnägel sollen in passender Größe ausgewählt werden. Die alten Nagellöcher sind aufs sorgfältigste zu verkitten. Trotz alledem wird es wundernehmen, daß so häufig der Übelstand des Ausbrechens der Hufe sich findet. Auch die Hufpflege, das Wetter und die Bodenverhältnisse sollen nicht unerwähnt bleiben.

Alle diese Vorschriften und Möglichkeiten sind nicht von so einschneidender Bedeutung für die vorliegende Frage als das Nageln. In der Fertigkeit und Sicherheit im Einschlagen der Hufnägel und ihrer zweckmäßigen Verteilung liegt der Kernpunkt.

Auf Grund dieser Überzeugung veranlaßte ich den besten Schmied einer Batterie, nicht nur das Zurichten der Hufe und das Verpassen der Eisen, sondern auch die Nagelung eigenhändig durchzuführen. Das Resultat war weniger für mich als für den Schmied verblüffend. Nach mehreren solchen Beschlägen fand sich bei den Pferden dieser Batterie auch nicht mehr

ein einziger ausgebrochener Huf. Durch eine derartige Überzeugung gewinnt der Schmied nicht nur an Selbstvertrauen, sondern auch an Einfluß auf das unterstellte Personal.

Mit Beginn des Sommers treten die Schmiede des ersten Jahrganges als Hilfskräfte in die Schmiede ein. Sie werden mit Vorliebe zum Nageln herangezogen. Überwacht man diese Leute bei der Arbeit, so macht man die Beobachtung, daß ein Hufnagel fünf- bis sechsmal eingeschlagen wird, ehe er seinen festen Sitz erreicht hat. Hat der Schmied ein Nagelloch zur Genüge ausgenutzt, wählt er für seine Versuche das nächstligende. Gegen solches Unterfangen kann nur die größte Strenge helfen. Durch das Zernageln der Wand leidet nicht nur ihre Haltbarkeit, auch die alten Nagelgänge werden hierbei eröffnet. Hiermit hält die Fäulnis Eingang und vollendet das Zerstörungswerk.

Von diesen Vorgängen kann man sich am besten durch die Prüfung von Tragerandhornschnitten überzeugen.

Bericht der Ostasiatischen Besatzungsbrigade
für das dritte Quartal 1905.

Remontierung. Eine Ankaufskommission, der u. a. Oberveterinär Günther angehört, hat sich nach der Mongolei begeben, um 150 Ponys anzukaufen; die Eskadron der Brigade wird wahrscheinlich schon in nächster Zeit ganz auf Ponys beritten gemacht sein. Der Abgang an großen Pferden ist weiterhin sehr groß; es läßt sich noch nicht übersehen, ob die zur Berittenmachung der höheren Offiziere notwendigen Pferde aus dem Pferdedepot werden entnommen werden können oder aus Deutschland kommen müssen. Das Pferdedepot enthält z. Zt. 24 Pferde, 30 Ponys, 3 Maultiere.

Veterinärbericht. Zwei Rotzfälle betrafen die Garnison Syfang; sie wurden durch Neuankauf aus der stark verseuchten Provinz Schantung eingeschleppt. Ein Pferd und ein Pony starben an Starrkrampf. Ein Pferd und ein Pony erkrankten an Blutfleckenkrankheit und genasen.

Gehirnhyperämie wurde während einer Periode von besonders heißen und schwülen Tagen bei 2 Ponys und 1 Maultier beobachtet; 1 Pony zeigte im Verlaufe der Krankheit Lähmungserscheinungen an beiden Hintergliedmaßen und leidet — nach zunehmender Besserung — zur Zeit noch an erheblicher Kreuzschwäche; die beiden anderen Patienten wurden gesund.

Zwei Fälle von periodischer Augenentzündung, ein Fall von Hornhautentzündung, drei Fälle von Bindehautkatarrh führten zur Genesung.

An Krankheiten der Atmungsorgane kam einmal Lungenentzündung zur Heilung, ein mit Lungenemphysem behaftetes Tier starb, und ein an chronischem Oberkieferhöhlenkatarrh leidendes Pferd bleibt Bestand.

Ein mit Herzklappenfehler behafteter Pony konnte als gebessert und dienstbrauchbar entlassen werden.

Vier Fälle von akutem Darmkatarrh und Kolik wurden geheilt. Ein an Darmentzündung erkranktes Pferd starb.

Verletzungen, besonders der Gliedmaßen, sind häufig. Hufkrankheiten sind gegenüber dem vorigen Quartal zurückgegangen infolge der während der Regenperiode bestehenden günstigen Bodenverhältnisse.

Ein Pferd mit Bruch des rechten Sitzbeinhöckers und chronischer Hüft- und Kniegelenkslahmheit wurde als unheilbar getötet. Die Erkrankungen der Gelenke betreffen vorwiegend das Kronengelenk, in zweiter Reihe das Fesselgelenk. Sehnenentzündungen sind häufig. Als verbraucht wurden ausrangiert: 15 Pferde, 7 Ponys, 3 Maultiere.

Krankenübersicht:			
Bestand ult. zweiten Quartals . . .			29
Zugang im dritten Quartal			165
zusammen . .			194
Davon geheilt	151	= 77,8 Prozent	
gebessert . . .	4	= 2,1 „	
ausrangiert . .	1	= 0,5 „	
gestorben . . .	4	= 2,1 „	
getötet . . .	3	= 1,5 „	
zusammen .	163	. . . .	163
Bestand			31

Referate.

Anatomisch-klinische Studie über die Beugesehnen des Reitpferdes.

Von Veterinär Hondemer. — „Revue générale de méd. vét.“, 1. November 1905.

Die Anatomie der Beuger zeigt, daß die Funktionen des Huf- und Kronbeinbeugers nicht so verschieden sind, wie Siedamgrotzky und andere lehrten. Im normalen Zustande bestehen zwischen beiden enge Beziehungen:

1. Der Fleischkörper des Kronbeinbeugers ist in den des Hufbeinbeugers eingebettet und mit diesem verbunden.

2. Der Speichenkopf des Hufbeinbeugers setzt sich als eine besondere Sehne fort, die mit dem Speichenkopf des Kronbeinbeugers zusammenhängt.

3. Es besteht eine bindegewebige Verbindung zwischen dem „Unterstützungsband“ des Hufbeinbeugers und dem Kronbeinbeuger. Diese hypertrophiert häufig und bildet sich zu einer Scheide um, die den Hufbeinbeuger vollkommen umfaßt.

4. Beim Passieren des Ringbandes des Kronbeinbeugers empfängt der Hufbeinbeuger bindegewebige Fasern, die sich rechts und links an der sehnigen Platte ansetzen, die den Hufbeinbeuger umgibt.

5. Der Kronbeinbeuger endet mit zwei Ästen an der Kronenbeinlehne. In der unteren Hälfte des Fesselbeins sind dieselben durch X-förmig sich kreuzende Bindegewebsfasern vereinigt. Von diesen Fasern geht eine Mittelsehne ab, die sich senkrecht auf der Sehnenplatte inseriert, die den tiefen Teil des Hufbeinbeugers umgibt.

Pathologisch-anatomische Veränderungen:

1. „Kalouga“, reinblütige Stute, wegen Bruch der Wirbelsäule getötet. Das Gewebe, das den Kronbeinbeuger mit dem „Unterstützungsband“ vereinigt, ist hypertrophiert. Es bildet eine Scheide, die den Hufbeinbeuger einschließt. Nach dem Zerschneiden der Hülle zeigt es sich, daß nur der Kronbeinbeuger erkrankt war. Der Hufbeinbeuger ist frei von Veränderungen.

2. „Vercingetorix“, wegen Beinbruch getötet. Einige Zentimeter unterhalb der Vorderfußwurzel bis zum Ringband des Kronbeinbeugers sind beide Zehenbeuger von speckigem Bindegewebe, mit Blutungen durchsetzt, umgeben. Nach dem Durchschneiden dieses Gewebes zeigt sich der Kronbeinbeuger allein krank.

3. „The Flapper“, wegen Bruch der Wirbelsäule getötet, ergibt denselben Befund an den Sehnen wie „Vercingetorix“.

In allen drei Fällen war ein Irrtum für den nicht voreingenommenen Praktiker leicht. Man hätte bei „Kalouga“ an eine Entzündung des „Unterstützungsbandes“, bei den beiden anderen an eine solche des Hufbeinbeugers denken können.

Klinische Beobachtungen:

„Beim Reitpferd ist die Entzündung des Kronbeinbeugers, wie die Statistiken der Kavallerieschule zeigen, unendlich häufiger als die des Hufbeinbeugers.“

Vom 10. Oktober 1904 bis 27. Juni 1905 wurde der Sitz der Sehnenentzündung bei Pferden, die in den Krankenstall eingeliefert waren, genau festgestellt, vom 6. April bis 23. Juni 1905 auch bei nicht eingestellten Pferden.

Das Resultat war folgendes:

1. Pferde im Krankenstall:

Entzündung des Kronbeinbeugers	46	= 77,96	Prozent,
„ „ Hufbeinbeugers	4	= 6,77	„
„ „ Fesselbeinbeugers	9	= 15,25	„
Zusammen	59	Pferde.	

2. Nichteingestellte Pferde:

Entzündung des Kronbeinbeugers	25	= 86,20	Prozent,
„ „ Hufbeinbeugers	0,		
„ „ Fesselbeinbeugers	4	= 13,79	„
Zusammen	29	Pferde.	

„Die deutschen Statistiken übertreiben sicher das Verhältnis der Entzündungen des Hufbeinbeugers.“ (Wörtlich! D. Ref.) In einem Artikel

in der „Zeitschrift für Veterinärkunde“, April 1905, sagt Straube: „Die Entzündung des Hufbeinbeugers ist die häufigste beim Dienstpferde.“

Die Rapporte von 1901, 1902, 1903 und 1904 geben folgende Zahlen an:

	1901: 2669 Fälle.		1902: 2892 Fälle.		1903: 3800 Fälle.		1904: 2904 Fälle.	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Huf- und Kronbeinbeuger zusammen	1057	39,60	1105	38,20	—	36	1510	41
Hufbeinbeuger allein	418	15,65	464	12,56	—	18	512	13
Kronbeinbeuger „	275	10,30	305	10,29	—	13	315	8
Fesselbeinbeuger „	569	21,31	624	21,57	—	19	742	14
Huf- und Fesselbeinbeuger . . .	4	0,15	4	0,13	—	—	—	—
Kron- und Fesselbeinbeuger	—	—	19	0,56	—	—	—	—
Alle drei Sehnen .	127	4,75	129	4,99	—	6	—	—
Sehnenscheiden usw.	219	—	242	—	—	—	—	—

„Der Unterschied, der zwischen den französischen und deutschen Zahlen besteht, beruht vielleicht auf einem Irrtum in der Diagnose bei den Deutschen. Wir haben tatsächlich gezeigt, daß die Proliferation des Bindegewebes um die Beugesehnen herum den Glauben erwecken kann, es handele sich um eine Entzündung des Hufbeinbeugers, des Unterstützungsbandes oder selbst des Huf- und Kronbeinbeugers zugleich, während nur eine Läsion des Kronbeinbeugers vorliegt.“

Behandlung:

Es sind von den ältesten bis zu den neuesten fast alle Methoden angewendet worden. Die an einer Stute vorgenommenen Jodinjektionen in die Umgebung der Sehnen führten zu keinem besseren Resultat als andere Heilmethoden. Am häufigsten ist das „Brennen“ in Anwendung gekommen. Seine Wirkung rührt wahrscheinlich davon her, daß Verwachsungen zwischen den Beugesehnen begünstigt werden. Nach der Applikation des Feuers erlangen die Haut und die darunter liegenden Gewebe besondere Eigenschaften, die bewirken, daß die Beugesehnen wie von einer natürlichen Bandage eingewickelt erscheinen.

Wenn das Feuer das wirksamste therapeutische Mittel ist, so ist der Hufbeschlag ein ausgezeichnetes Unterstützungsmittel bei der Behandlung. Die Versuche mit dem Lungwitzschen Keil haben gezeigt, daß niedrige Trachten die Zehenbeuger, hohe Trachten den Fesselbeinbeuger überlasten. Es ist also ein Beschlag mit niedrigen Stollen gegen die Entzündungen des Fesselbeinbeugers angezeigt; gleichwie Bouley ein Hufeisen mit hohen Stollen

gegen die Entzündungen des Huf- und Kronbeinbeugers empfahl. Ebenso kann man bei einem Pferd mit Erkrankung des Kronbeinbeugers beobachten, daß die Trachten sich von Natur aufrichten. — Die Natur gibt also dem Kliniker den Beschlag an, der bei der Behandlung der Entzündungen der Zehenbeuger anzuwenden ist. W. Müller.

Bureau of Government Laboratories. — Biological laboratory. Manila — October 1904 — Nr. 21: **Some questions relating to virulence of microorganisms with particular reference to their immunizing powers.** By Richard P. Strong, M. D., Director of the biological laboratory.

Der Verfasser unternahm an zwei Stämmen von Choleraspirillen eine Nachprüfung des von Pfeiffer und Friedberger aufgestellten Satzes, daß bei der Immunisierung auch durch abgetötete Kulturen die immunisierende Wirkung der Virulenz des eingeimpften Bakterienstammes proportional ist. Pfeiffer und Friedberger bedienten sich bei ihren Arbeiten des Serums immunisierter Ziegen, während die bakteriziden Reaktionen in der Bauchhöhle von Meerschweinchen angestellt wurden. Da es nun nicht sicher war, daß die Rezeptoren des Choleraerregers sich in gleicher Weise mit den Ambozeptoren des Ziegen- und Meerschweinserums vereinigten, so erschien es auch wünschenswert, diese Frage auf experimentalem Wege zu beantworten.

Die Versuche wurden in dem Berliner Institut für Infektionskrankheiten angestellt und führten zu folgenden Schlüssen: Das virulente Choleraspirillum besitzt entweder mehr bakteriolytische und agglutinable haptophore Gruppen als das avirulente, oder diese Gruppen haben eine größere bindende Kraft für Unizeptoren und Ambozeptoren als beim avirulenten Spirillum.

Die Zahl oder das Bindungsvermögen der bakteriolytischen Rezeptoren eines Bakteriums ist direkt proportional seiner Virulenz. Dagegen folgen die agglutinablen Rezeptoren diesem Gesetze nicht, d. h. die agglutinablen haptophoren Gruppen sind nicht notwendigerweise proportional den bakteriziden.

Der virulente Organismus besitzt mehr toxische haptophore Gruppen als der avirulente.

Die bindende Kraft der freien Rezeptoren des Organismus für bakteriolytische Ambozeptoren in vitro ist proportional der bakterientötenden Immunität im Tierkörper in jedem einzelnen Falle, und diese bakterizide Immunität ist der Virulenz desjenigen Organismus proportional, von dem die Rezeptoren gewonnen wurden.

Bei abgetöteten Mikroorganismen verschiedener Virulenz steht die bindende Kraft in vitro für bakteriolytische Ambozeptoren nicht im Verhältnis zu ihrer Giftigkeit.

Wenn man die Immunisierung durch tote Organismen von verschiedener Virulenz oder mit ihren durch autolytische Verarbeitung gewonnenen Extrakten ausführt, so ist der Grad der erlangten bakteriziden

Immunität proportional der Virulenz der lebenden Kulturen des benutzten Bakteriums.

Bei Anwendung lebender Organismen zur Erreichung desselben Zweckes erlangt man zwar auch mit dem virulenteren Organismus einen höheren Grad von Immunität als mit dem weniger virulenten, es besteht aber kein gerades Verhältnis zwischen Virulenz und Immunität.

Der Verfasser sagt zum Schlusse, daß diese Ergebnisse sich nur auf die Wirkungen zweier Stämme von Choleraspirillen beziehen. Ob sie auch für andere Stämme desselben Mikroben oder für die Mikroorganismen im allgemeinen gelten, kann erst durch weitere Untersuchungen entschieden werden. C. Troester.

Bourgès: **Milzbrandenzootie bei Pferden.** — „Bull. de la soc. centrale“, 30. Sept. 1904.

Ein solcher Seuchengang wurde bei einem Artillerie-Regiment an der Isère festgestellt, und zwar einen Monat später, als der Felddienst begonnen hatte. 3 Pferde wurden plötzlich nach einem anstrengenden Marsche bei kaltem Regen davon befallen, und 2 Tage später erkrankten 9 weitere Pferde. 10 Tiere erlagen in den 4 ersten Tagen des Seuchenganges, 9 zwischen dem 5. und 13. Tage. Die Wiederaufnahme der Übungen am 12. Tage ließ einen Neuausbruch entstehen, infolgedessen 2 Pferde am 15. Tage, 1 am 16., 2 am 17. und 1 Pferd am 18. Tage starb. Die Infektion wurde auf Wasser zurückgeführt, das einem Bach entstammte, welcher mit einem sumpfigen Teiche und Abwässern in Verbindung stand. Eine Übertragung durch gegenseitige Ansteckung kam nicht zur Beobachtung.

Zunächst zeigte sich die Erkrankung durch Inappetenz und leichte Koliken an. Die Temperatur erreichte 40 und 41° C. Der Puls war klein, fadenförmig, die Arterie hart, gespannt. Die Bindehäute erschienen injiziert und geschwollen, manchmal schmutzig grau und mit Petechien bedeckt. Der Harn war bei einigen Tieren bluthaltig. Bei 3 Pferden stellten sich umfangreiche Ödeme ein. Der Gang wurde beschwerlich, kalter Schweiß trat auf, und die Tiere erlagen sämtlich der Krankheit meist in wenigen Stunden, manchmal auch erst in 2 bis 4 Tagen. Eine erfolgreiche Behandlung war unmöglich, nur völliger Wechsel des Aufenthaltes und der Haltung konnten der Seuche Halt gebieten.

Dr. Rüther.

Pleuritische Reibegeräusche, verursacht durch den Herzstoß, bei einem Pferde. Von Professor Labat. — „Recueil de méd. vét.“, 15. August 1905, nach einem Referat in „Revue vétérinaire“.

Patient, vierjährig, litt an einer Lungenkongestion, die eine doppelseitige Lungenentzündung nach sich zog. Im Anschluß daran bildete sich eine doppelseitige Brustfellentzündung aus.

Am achten Krankheitstage wurde ein pleuritisches Reibegeräusch gehört und zwar nur rechterseits im zweiten Viertel von unten. Das Geräusch

war rauh, trocken, während In- und Exspiration gleich stark und genau synchron mit dem Herzstoß und der Ventrikelsystole. Seine Dauer betrug 16 bis 18 Stunden. — Ein perikardialer Ursprung des Reibens war auszuschließen, weil es nur rechts hörbar war.

1881 hat Professor Mathis einen gleichen Fall konstatiert. Hier war das Geräusch aber nur links hörbar, weil nur die linke Lunge hepatisiert war. Hierdurch kam eine innige Berührung von Herzbeutel und Lunge zustande. Das schlagende Herz konnte die Lunge nicht eindrücken und preßte sie gegen die Brustwand. — Diese Erklärung von Mathis läßt sich auf den vorliegenden Fall anwenden. — Brustfell- und Lungenentzündung waren, obgleich beiderseitig, von einem pleuritischen Geräusch rechterseits begleitet, weil die pathologisch-anatomischen Veränderungen rechts weiter entwickelt waren als links.

„Die gegenwärtige Beobachtung liefert einen neuen Beweis für die Rolle, welche die verdichtete uud nicht zusammendrückbare Lunge bei der Entstehung pleuritischer Reibegeräusche unter der Wirkung des Herzschlages spielt." W. Müller.

Dumas: **Behandlung brustseuchekranker Pferde mit nassen Umschlägen.** — „Rec. de méd. vét.", Januar 1905.

D. beobachtete besonderen Erfolg mit nassen Wickelungen bei der Behandlung solcher brustseuchekranker Pferde, welche hohes Fieber zeigten und deren Herztätigkeit schlecht erschien. Die Technik seines Vorgehens beschreibt er, wie folgt: Mit Wasser, welches auf 18 bis 20° C. gebracht war, wurden Leinentücher stark durchfeuchtet und letztere dann unausgewrungen auf die Brust der Pferde gebracht, wo sie etwa 45 Minuten verblieben, um dann durch ebensolche abgelöst zu werden. Im allgemeinen machte man drei solcher Umschläge vormittags und ebensoviele nachmittags. Bei jeder Unterbrechung wurde das Tier energisch trocken gerieben und in trockene Tücher gehüllt. Um besondere Wirkung in einigen Fällen zu erzielen, rieb man die Haut vor dem Umwickeln erst kräftig ab.

Dr. Rüther.

Augenklappe zur antiseptischen Behandlung von Wunden des Auges beim Pferde. Von Pécus. — Referat in „Revue générale de méd. vét.", 15. August und 1. September 1905, nach „Journal de méd. vét."

Durch eine streng durchgeführte und permanente antiseptische Behandlung des Augapfels ist es oft möglich, dem schwerverletzten Organ Form und Funktion zu erhalten. „Wie viele Pferde sind entstellt oder haben das Augenlicht infolge traumatischer und infizierter Läsionen verloren, während dieselben Wunden beim Menschen, ohne Spuren zu hinterlassen, geheilt worden wären!" Die einfachen antiseptischen Waschungen haben nur zeitweilige Wirkung. Die Augengegend des Pferdes eignet sich schlecht

zum Anlegen eines Verbandes; das Tier scheuert sich und hebt den Schutz, der die Wunde bedeckt, ab.

Um diesen Unannehmlichkeiten zu begegnen, hat Verfasser eine Augenklappe konstruiert, die dauernd am Kopf des Patienten befestigt werden kann. Der Apparat besteht aus einer Schlachtmaske mit zwei Öffnungen in Höhe jedes Auges. Jede Öffnung kann nach Belieben durch eine Klappe geschlossen werden, die auf der Maske mit Schnallen befestigt wird. Nachdem die Augengegend desinfiziert und das Auge behandelt ist, legt man die Maske an, die Öffnung frei. Auf die kranke Stelle legt man einen antiseptischen Verband und schließt nun die Öffnung durch Aufschnallen der Klappe. Will man das Auge besichtigen oder den Verband erneuern, so schnallt man die Klappe ab, ohne die Maske abzunehmen. — Dieser Apparat läßt Occlusivverbände zu, die geeignet sind, Eiterung und Verlust des Auges zu verhindern. W. Müller.

Subkutane Einspritzung von Terpentinöl. — „Veterinary Journal", 1905, 3.

Taylor berichtet über einen jungen, rotbraunen Traberwallach, welcher Ende Februar vorigen Jahres an einer so hochgradigen Schulterlahmheit erkrankte, daß er völlig arbeitsunfähig wurde. Trotz der alsbald eingeleiteten, üblichen äußerlichen Behandlungsweise in Verbindung mit innerlicher Verabreichung antirheumatischer Mittel hatte sich der Zustand nach vier Monaten nicht im geringsten gebessert. Mit Einwilligung des Besitzers wurde deshalb zu der als ultima ratio zu bezeichnenden subkutanen Anwendung von Terpentinöl geschritten, und zwar wurden dem Tiere hiervon 7,0 g unter die Haut über dem vorderen Grätenmuskel eingespritzt. In den nächsten Stunden bekundete das Tier vorübergehend Unruhe, auch war mehrere Tage die Futteraufnahme teilweise unterdrückt. Am Tage nach der Einspritzung machte sich an der Injektionsstelle eine Anschwellung bemerkbar, welche, allmählich zunehmend, sich innerhalb einer Woche nach vorn über das untere Viertel des Halses, nach unten bis zur Vorderfußwurzel und nach hinten bis zum Ellenbogengelenk erstreckte. Im ferneren Verlaufe ging die Schwellung auch auf die Brustbeingegend über, und die Gliedmaße wurde infolgedessen in einer steifen Stellung gehalten. Weiterhin trat, wie sich beim Betasten erkennen ließ, in der Anschwellung Flüssigkeit auf, welche an einer oder zwei Stellen durchzubrechen drohte, indessen, ohne daß es dazu kam, allmählich wieder aufgesaugt wurde. Ungefähr einen Monat nach der Einspritzung war die geschilderte Anschwellung bis auf eine Stelle vor und unterhalb des Buggelenks zurückgegangen; auch hier erfolgte später Abschwellung, und das Tier konnte Anfang August als geheilt betrachtet und wieder in Dienst gestellt werden.

Dr. Heuß.

Dechambre: **Die Kastanien Korsikas als Pferdenahrung.** — „Rec. de méd. vét.“, 30. Dez. 1904.

Seit undenklichen Zeiten benutzt die Bevölkerung obigen Landes das Mehl der Kastanien zur eigenen Nahrung und bedient sich auch dieser Frucht zum Füttern der Pferde und Maulesel. Die Ration beläuft sich täglich im Mittel auf 5 kg. Die Kastanien werden getrocknet und zerkleinert mit oder ohne Schale verfüttert, jedoch war eine bedeutend bessere Aufnahme mit der Schale zu erreichen.

Es wurden von D. nun mehrere Versuchsreihen betreffs dieser Futterart unter Kontrolle des Gewichts aufgestellt. Die Tiere bekamen dabei pro Ration anfangs nur 3 kg Hafer, dann nebenher 1 kg Kastanien, und dies Verhältnis verschob sich bis zu gleichen Teilen und darüber hinaus, so daß schließlich 1 kg Hafer und 2 kg Kastanien verfüttert wurden. Die Versuche fielen so günstig aus, daß an der gleichen Nährkraft beider Nahrungsmittel nicht zu zweifeln sei. Jedoch müsse die Kastanie gequetscht verabreicht werden, und bei Pferden, welche nicht daran gewöhnt wären, dürfe die Quantität derselben nicht die Hälfte der Hafermenge überschreiten. Dr. Rüther.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus Deutsch-Südwestafrika. Mit Heimatsurlaub zur Wiederherstellung der Gesundheit sind die Oberveterinäre: Dr. Dieckmann, Beuge, Biesterfeld, Dreyer, Kobs und Schaub nach Deutschland zurückgekehrt. Der im Gefecht bei Hartbeestmund am Oranje infolge Schuß durch den Unterschenkel schwer verwundete Kollege Dieckmann ist bis auf geringes Lahmgehen glücklich wiederhergestellt und darf erfreulicherweise seine vollständige Wiedergenesung erhoffen.

Die Oberveterinäre Gräbenteich und Mrowka befinden sich im Kapland zum Pferdeankauf. Oberveterinär Meißner ist der Pferdesammelstelle Swakopmund zugeteilt, die Oberveterinäre Hawich, Immendorf, Speierer und Zwitzki der Südetappe. Die Etappe von Swakopmund nach dem Innern und die Kontrolle der Viehdampfer versieht Oberveterinär Dietz. Oberveterinär Neumann befindet sich auf dem Pferdeposten Okawaib, Stabsveterinär Ludwig in Rehoboth; letzterer ist z. Z. nach Swakopmund kommandiert.

Amtliche Verordnungen.

Regelung der Rangverhältnisse usw. der Veterinärbeamten der Militärverwaltung.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag bestimme Ich:

1. Den Korpsstabsveterinären bei den Generalkommandos und den Militär-Veterinäranstalten wird der Dienstrang der V. Klasse der höheren Beamten der Provinzialkollegien zuerkannt. Sie können zur Verleihung des persönlichen Ranges der Räte IV. Klasse vorgeschlagen werden, wenn sie ihre Stellung 10 Jahre bekleiden oder vor dieser Zeit in den Ruhestand treten und in ihrer Stellung Hervorragendes geleistet haben.

   Eine Änderung der seitherigen Gebührnisse ist mit dieser Rangerhöhung nicht unmittelbar verbunden.
2. Die Stabsveterinäre bei den Truppen, Militär-Veterinäranstalten und Remontedepots erhalten den Dienstrang zwischen der V. Klasse der höheren Provinzialbeamten und der Klasse der Referendarien der Landeskollegien. Als Auszeichnung kann den älteren Stabsveterinären der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range der Räte V. Klasse durch den Kriegsminister verliehen werden.
3. In der Uniform der Militär-Veterinärbeamten treten die aus der Anlage ersichtlichen Änderungen ein.

   Die Unterveterinäre tragen am Waffenrocke, Überrocke, Paletot und an der Litewka karmoisinrote Schulterklappen, am oberen Rande und an beiden Seiten mit der Epauletthaltertresse der Veterinärbeamten eingefaßt.
4. Wegen der Bildung des Veterinär-Offizierkorps erwarte Ich die weiteren Vorschläge.

Berlin, den 8. März 1906.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. v. Einem.

Kriegsministerium. Berlin, den 12. März 1906.
Nr. 187/3. 06. A. 3.

Vorstehende Allerhöchste Kabinetts-Ordre wird mit folgendem zur Kenntnis der Armee gebracht:

Zu 1/2: Die Vorschläge zur Verleihung des persönlichen Ranges der Räte IV. Klasse an die älteren Korpsstabsveterinäre sind dem Allgemeinen Kriegsdepartement auf dem für die Beförderungsvorschläge vorgeschriebenen Dienstwege von Fall zu Fall vorzulegen.

Die Verleihung des Charakters „Oberstabsveterinär“ mit dem persönlichen Range der Räte V. Klasse ist im April, Juli, Oktober und Januar jeden Jahres auf demselben Wege zu beantragen.

Die Inspektion des Militär-Veterinärwesens wird mit näherer Anweisung versehen werden.

Zu 3: Den Generalkommandos und der Inspektion des Militär-Veterinärwesens werden je ein Muster der besonderen Epaulettes und Achselstücke für Korpsstabsveterinäre sowie der Schulterklappen für Unterveterinäre zugehen.

v. Einem.

Anlage.

Bezeichnung der Beamten	Epauletthalter am Waffenrocke	Epaulettes	Achselstücke
1. Korpsstabsveterinär m. d. Range der Räte IV. Kl.	Aus silberner, zweimal der Länge nach mit einem blauen Seidenfaden durchzogener Tresse, mit Unterfutter v. karmoisinrotem Tuche.	Mit gepreßten, vergoldeten Halbmonden und silbernen Fransen, mit Feldern und Unterfutter von karmoisinrotem Tuche, mit Einfassung von Epauletthaltertresse. Die Felder mit vergoldetem Wappenschilde, einen Adler auf silbernem Grunde enthaltend, mit Krone darüber.	Aus Geflecht von zwei silbernen und einer dunkelblauen seidenen Schnur, mit Wappenschild wie bei d. Epaulettes u. mit karmoisinroter Tuchunterlage.
2. Korpsstabsveterinär m. d. Range der Räte V. Kl.	Desgleichen.	Mit gepreßten, vergoldeten, an den Innen- und Außenseiten versilberten Halbmonden, mit Feldern und Unterfutter von karmoisinrotem Tuche, mit Einfassung von Epauletthaltertresse. Die Felder mit vergoldetem Wappenschilde, einen Adler auf silbernem Grunde enthaltend, mit Krone darüber und zwei vergoldeten Rosetten.	Aus vier Plattschnüren von Silber mit blauer Seide durchwirkt, die beiden mittleren in einem Geflechte vereinigt, die äußeren daneben liegend, mit Wappenschild und Rosetten wie bei d. Epaulettes u. mit karmoisinroter Tuchunterlage.
3. Oberstabs- und Stabsveterinär.	Desgleichen.	Mit gepreßten, vergoldeten Halbmonden, mit Feldern und Unterfutter von karmoisinrotem Tuche, mit Einfassg. von Epauletthaltertresse. Die Felder mit vergoldetem Wappenschilde, einen Adler auf silbernem Grunde enthaltend, mit Krone darüber und zwei vergoldeten Rosetten.	Aus vier dicht nebeneinand. liegend. Plattschnüren v. Silber mit blauer Seide durchwirkt, mit Wappenschild u. Rosetten wie bei d. Epaulettes und mit karmoisinroter Tuchunterlage.
4. Oberveterinär.	Desgleichen.	Wie zu 3, mit einer vergoldeten Rosette.	Wie zu 3, mit einer vergoldeten Rosette.

Bücherschau.

Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Herausgegeben von Dr. **R. Ostertag,** Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Dr. **E. Joest,** Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden und Dr. **K. Wolffhügel,** Professor zu Buenos-Aires. — Erster Band, erstes Heft. — Berlin 1905. Verlag von Rich. Schoetz. — Pro Band 20 Mark.

Zeitschrift für Gestütkunde. Herausgegeben von Dr. Ludw. Bernhardt (Gestüt Offenhausen), Geh. Reg. Rat Dr. Kaiser (Professor an der Tierärztlichen Hochschule Hannover), Ed. Mieckley (Gestütinspektor, Beberbeck), Prof. Dr. K. Müller (Tetschen), Stabsveterinär a. D. Schade (Coschütz bei Dresden), F. Schirmer (Rittergut Neuhaus). Chefredaktion: Gestütinspektor **Ed. Mieckley,** Hauptgestüt Beberbeck, Kreis Hofgeismar. — Verlag von M. u. S. Schaper, Hannover. — Pro Jahrgang 8 Mark.

Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgegeben von Medizinalrat Prof. Dr. **Edelmann,** Königl. Landestierarzt, Dresden. — Verlagsbuchhandlung Heinrich in Dresden-Neustadt. — Preis pro Jahrgang 5 Mark.

Die beiden erst aufgeführten Zeitschriften sind am Ende des Vorjahres bzw. zu Beginn des laufenden neu begründet worden und versprechen, soweit man aus dem Inhalt des jeweiligen ersten Heftes, aus dem Vorwort und den bekannten Namen der Herausgeber schließen darf, gute Vertreter ihrer Spezialfächer zu werden. Die erstgenannte Zeitschrift erscheint in zwanglosen Heften von wechselndem Umfange, die zweite in Monatsheften.

Die „Vorschriften" enthalten im vorliegenden ersten Heft gesetzliche Bestimmungen und gemeinfaßliche Belehrungen. Diese Zeitschrift will die für das Veterinärwesen wichtigen Gesetze, Verfügungen usw., zusammengefaßt in bequemer Form, zugänglich machen.

Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Von Dr. **Franz Hutyra,** o. ö. Professor der Seuchenlehre, und Dr. **Joseph Marek,** o. ö. Professor der Spez. Pathologie und Therapie an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. — I. Band. — Infektionskrankheiten, Krankheiten des Blutes und der Blutbildung, der Milz, des Stoffwechsels und der Zirkulationsorgane. — Mit 132 Abbildungen im Text und drei Tafeln. — Jena. Verlag G. Fischer 1905. — 20 Mark.

Das Werk ist bereits 1894—1898 in ungarischer Sprache von Hutyra herausgegeben, die 2. Auflage 1904 von beiden Verfassern bearbeitet worden; um es weiteren Fachkreisen zugänglich zu machen, ist es in deutscher Sprache erschienen. Bereits nach dem vorliegenden, 873 Druck-

seiten starken 1. Bande läßt sich aussprechen, daß das groß angelegte Werk einen solchen Wert besitzt, daß sein Erscheinen zu den literarischen Ereignissen gezählt werden kann.

Der allgemeine Inhalt des vorliegenden Bandes geht aus dem Titelblatt hervor; auf Einzelheiten kann bei dem Umfange des Materials nicht eingegangen werden. Erwähnt sei nur, daß die Verfasser unter der „Influenza der Pferde" sowohl die Brustseuche wie die Rotlaufseuche als pektorale und katarrhalische Form derselben Krankheit verstehen — entsprechend der Lignièreschen Ansicht von der ätiologischen Einheitlichkeit beider. „In ihrem Verlauf ändert die Seuche oft ihren Charakter. So gelangen erfahrungsgemäß zu Beginn der einzelnen Seuchenausbrüche oft nur Fälle der katarrhalischen Influenza zur Beobachtung, während später die Lungenbrustfellentzündung häufiger wird, zum Schluß aber die Erkrankungen sich von neuem milder gestalten." Dieser Ansicht werden die deutschen Militärveterinäre nicht beitreten.

Die Bearbeitung zeigt die Form, wie wir sie in derartigen Lehrbüchern gewöhnt sind; neben Definition einer Krankheit werden Geschichtliches, Vorkommen bzw. Verbreitung, Ätiologie, Pathogenese, pathologische Anatomie, Symptome, Verlauf, Diagnose, Prognose, Behandlung, Tilgung, Vorbauung, eventl. Schutzimpfungen, Veterinärpolizei eingehend abgehandelt. Das Letztgesagte gilt insbesondere von Ätiologie und Pathogenese der einzelnen Krankheiten, ferner von den Impfungen; hier geben die zahlreichen Versuche im eigenen Lande ein ebenso schätzenswertes Material wie die fleißigen Literaturstudien; auch die Berücksichtigung der Impftechnik bleibt hervorzuheben. In der hervorragenden Bearbeitung der letztgenannten Abschnitte liegt der Hauptwert des vorliegenden Bandes. Die Krankheitsbeschreibungen geben im allgemeinen ein gutes Bild; hier wie bei der Behandlung treten Anschauungen und Erfahrungen des Praktikers vorteilhaft hervor. Die „Veterinärpolizei" enthält meist nur allgemeine Normen für empfehlenswerte Bestimmungen. Auf die entsprechenden Erkrankungen der Menschen wird ausreichend Bezug genommen; sehr eingehend geschieht dies bei der Tuberkulose, und hier sowohl wie bei sonstigen strittigen Fragen nehmen die Verfasser — meist auf Grund eigener Untersuchungen — bestimmte und klare Stellung.

Ein dankbar entgegenzunehmendes Novum für eine spezielle Pathologie sind Textabbildungen, obwohl sie nicht immer schön, in einzelnen Fällen wohl auch entbehrlich sind (z. B. Fig. 70, eine hochgradig abgemagerte Kuh darstellend mit chronischer Lungentuberkulose).

Die benutzten literarischen Quellen werden leider nicht genannt, vielmehr auf das reichhaltige Literaturverzeichnis des Lehrbuches von Friedberger und Fröhner verwiesen. Viel angezogen werden — neben deutschen — französische Autoren. Von deutschen Militärveterinären finden sich Hell (wiederholte Erkrankung an Starrkrampf), Poetschke (negative Malleïnergebnisse), Ludewig (Hefebehandlung bei Druse), Köpcke (Anämie der Pferde) u. a. erwähnt; mehrfach sind die Veterinär-Sanitätsberichte berücksichtigt.

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Sechster Jahrgang **1906.** Unter Mitwirkung von Prof. Dr. M. Schlegel-Freiburg i. B. und Kreistierarzt Dr. K. Fröhner-Halle a. S. Herausgegeben von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **A. Johne.** Mit einem auswechselbaren Taschentagebuch nach amtlicher Vorschrift. — Berlin. Verlag von Paul Parey 1906. — 2,25 Mark.

Der in den betreffenden Berufskreisen sehr verbreitete Kalender enthält neben einem Kalendarium das Wesentlichste des hierher gehörigen technischen und gesetzlichen Materials und ist für die Beschaupraxis ein zuverlässiger und darum empfehlenswerter Ratgeber.

Über den Bau und die Funktionen der Fußenden der Perissodactyla, unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge am Hufe des Pferdes. Inaugural-Dissertation, vorgelegt der philosophischen Fakultät der Universität Zürich von **O. C. Richter,** Oberveterinär und Assistent bei der Militärabteilung der Königlichen Tierärztlichen Hochschule und der Lehrschmiede. — Mit 31 Abbildungen. — Dresden 1905.

Die Leser der Zeitschrift haben einen kleinen Teil dieser außerordentlich fleißigen und interessanten Dissertation bereits kennen gelernt in der Veröffentlichung „Die sogenannten elastischen Organe des Hufes" (Juliheft des Vorjahres). Sie stellt den ersten Teil der Dissertation dar. In gleich eingehender Weise wird im zweiten und Hauptteil der Hufmechanismus in geschichtlicher Darstellung und nach eigenen Untersuchungen abgehandelt, wobei im wesentlichen die A. Lungwitzschen Ansichten bestätigt bzw. ergänzt werden.

Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden (Prof. Dr. Baum). — Vergleichende Untersuchungen über die **elastischen Fasern des Herzens von Hund und Pferd.** — Inaugural-Dissertation, vorgelegt der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Bern von **A. Maier,** Veterinär im königlich bayerischen 8. Feldartillerieregiment in Nürnberg. — Mit 12 Abbildungen. — Druck von R. E. Sebald, Nürnberg.

Das Verhalten der elastischen Fasern innerhalb der einzelnen Herzabteilungen, sowie die Beziehungen zwischen Endocardium und Gefäßwand der ein- und ausmündenden Herzgefäße werden durch die vorliegende, wissenschaftlich wertvolle Arbeit studiert. Der Autor beschreibt die Technik der Untersuchung, führt die bisherigen Literaturangaben an und geht dann auf die zahlreichen eigenen Untersuchungen ein. Dieselben liefern einen beachtenswerten Beitrag zur Histologie des Herzens und haben zum Teil allgemein wissenschaftliches Interesse. Verfasser fand z. B. in den Atrien muskelfreie Buchten, in denen elastische Faserzüge des Epikards sich direkt mit solchen des Endokards verbinden, so daß dort die Wand der Atrien nur eine bindegewebig-elastische Grundlage besitzt. Für das Herz der Tiere werden solche Befunde hier erstmalig festgelegt. Elastische

Fasern finden sich ferner im Innern der Ventrikelmuskulatur ohne Zusammenhang mit der Adventitia der Myokardgefäße; das Myokard der Ventrikel enthält also eigene elastische Elemente. Soweit das Verhalten der elastischen Elemente in den arteriellen und venösen Gefäßen resp. in den benachbart gelegenen Herzwandungen Schlußfolgerungen zuläßt, ist das Endokard nicht als eine Fortsetzung der gesamten Gefäßwandung, sondern nur als Fortsetzung der Tunica intima der Venen und Arterien anzusehen.

Aus der Chirurg. Klinik der Königl. Tierärztl. Hochschule zu Berlin. — Untersuchungen über **Stalldesinfektion durch Formaldehyd-Wasserverdampfung mittels des Lingnerschen Apparates.** — Inaugural-Dissertation, vorgelegt der veterinärmedizin. Fakultät der Universität Gießen von **Fritz Perkuhn,** Unterveterinär im 3. Garde-Feldartillerie-Regiment. — Mit 5 Abbildungen. — Stuttgart 1905, Druck der Union. Deutsche Verlagsgesellschaft.

Einleitend wird der Stand der Stalldesinfektion bei Tierseuchen auf Grund der gesetzlichen Seuchenbestimmungen und der Militärseucheninstruktion behandelt und eine ausführliche Literaturzusammenstellung gegeben, letztere mit vorwiegender Berücksichtigung der Formaldehyddesinfektion. Es folgen alsdann die eigenen Untersuchungen mit dem Lingnerschen Apparate in verschieden großen Ställen, in denen sich Strohstreu oder Lohe befand. Als Testobjekte wurden gewählt Staphylococcus pyog. aur. und albus, Milzbrandsporen und Milzbrandbazillen, Schweineseuchebakterien, Schweinepestbakterien, Rotlaufbazillen, Rotzbazillen. Bei der Unterbringung der Testobjekte ist möglichst den Verhältnissen Rechnung getragen worden, wie sie in der Praxis liegen. Das Resultat war bezüglich der offen liegenden, leicht zugänglichen Objekte sehr günstig; dagegen war die Wirkung auf die in Holzspalten, unter Lohe und Streustroh mehr oder minder verdeckt untergebrachten Proben weniger zuverlässig. Die Handhabung des Apparates ist einfach.

Die interessanten, sowohl wissenschaftlich wie praktisch bedeutungsvollen Versuchsreihen verdienen eine allgemeine Beachtung. Der Gegenstand der Untersuchung selbst ist so wichtig, daß weitere exakte Versuche in der angegebenen Richtung wünschenswert erscheinen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Der persönliche Rang der Räte IV. Klasse verliehen: Den Korpsstabsveterinären: Professor Schwarznecker, vom Generalkommando des Gardekorps; — Thietz, vom Generalkommando IV. Armeekorps; — Wittig, vom Generalkommando III. Armeekorps; — Poetschke, vom

Generalkommando XVI. Armeekorps; — Professor Koesters, von der Militär-Lehrschmiede Berlin; — Hell, vom Generalkommando IX. Armeekorps; — Plättner, vom Generalkommando XIV. Armeekorps; — Bleich, vom Generalkommando XVII. Armeekorps; — Wesener, vom Generalkommando VIII. Armeekorps.

Zum Stabsveterinär:

Lübecke, Oberveterinär im 2. Garde-Feldart. Regt.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Oberveterinäre der Garde-Landwehr 1. Aufgebots: Dr. Glamann und Arnous, vom Bezirkskommando III Berlin.

Zum Oberveterinär:

Kabitz, Unterveterinär im Kür. Regt. Nr. 5.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Reimer, vom Bezirkskommando II Hamburg; Gerhold, vom Bezirkskommando Mainz; — Unterveterinär der Garde-Reserve Fricke, vom Bezirkskommando III Berlin.

Versetzungen.

Mit Wirkung vom 1. April 1906: Heinrichs, Oberveterinär im Hannov. Train-Bat. Nr. 10, zum Thüring. Hus. Regt. Nr. 12 zur Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte; — Scheibner, Oberveterinär von der Militär-Lehrschmiede Hannover, zum Hannov. Train-Bat. Nr. 10; — Bentzki, Oberveterinär im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13, als Assistent zur Militär-Lehrschmiede Hannover; — Schipke, Oberveterinär im Hus. Regt. Fürst Blücher von Wahlstatt (Pomm.) Nr. 5, zum Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13; — Gröschel, Unterveterinär im 3. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50, zum Grenadier-Regt. zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärk.) Nr. 3.

Mit Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte beauftragt: Eichert, Oberveterinär im Masur. Feldart. Regt. Nr. 73.

Kommando.

Christiani, Stabsveterinär im Lothring. Feldart. Regt. Nr. 34, vom 1. April 1906 ab bis auf weiteres zur Militär-Veterinärakademie.

Abgang.

Reetz, Unterveterinär im 1. Leib-Hus. Regt. Nr. 1.

Auf ihren Antrag der Abschied bewilligt: Dem Stabsveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Hammer, vom Bezirkskommando Mosbach; — dem Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Wegner, vom Bezirkskommando Sprottau; — den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots: Petersen, vom Bezirkskommando Flensburg; Beckhard, vom Bezirkskommando Kiel; Grözinger, vom Bezirkskommando Molsheim; — dem Oberveterinär der Garde-Landwehr 2. Aufgebots Pflanz, vom Bezirks-

kommando Kreuzburg; — den Oberveterinären der Landwehr 2. Aufgebots: Hoepfner, vom Bezirkskommando III Berlin; Hafenrichter, vom Bezirkskommando Landsberg; Immelmann, vom Bezirkskommando Stendal; Hartmann, vom Bezirkskommando Rawitsch.

Bayern.

Ernannt: Unterveterinär der Reserve Dr. Brunninger (Nürnberg) zum Unterveterinär des Friedensstandes im 12. Feldart. Regt. und mit Wahrnehmung einer offenen Veterinärstelle beauftragt.

Versetzt: Veterinär Achleitner, bisher kommandiert als Assistent zur Militär-Lehrschmiede, vom 1. Schweren Reiter-Regt. Prinz Karl von Bayern, zur Militär-Lehrschmiede. — Veterinär Lindner (Zweibrücken), von der Reserve in den Friedensstand des 7. Chev. Regts.

Sachsen.

Befördert: Zum Unterveterinär: Die Militär-Studierenden: Volbeding, im Feldart. Regt. Nr. 78; — Peritz, im Feldart. Regt. Nr. 32.

Abgang: Schmidtchen, Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots (Landwehrbezirk Leipzig), behufs Überweisung zum Landsturm 2. Aufgebots der Abschied bewilligt.

Württemberg.

Befördert: Zum Stabsveterinär: Oberveterinär Weitzig, im Drag. Regt. König Nr. 26.

Zum Oberveterinär: Unterveterinär Huber, im Ulan. Regt. König Karl Nr. 19.

Zum Oberveterinär der Reserve: Die Unterveterinäre der Reserve: Schenzle (Landwehrbezirk Stuttgart) und Vollrath (Landwehrbezirk Ravensburg).

Abgang: Der Abschied bewilligt: Dem Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Feuerstein (Landwehrbezirk Ulm).

Schutztruppe.

Als Oberveterinäre zur Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika übergetreten: Die Unterveterinäre: Zimmer, vom Feldart. Regt. Nr. 53; Hansmann, vom Thüring. Ulan. Regt. Nr. 6; Just, vom Ulan. Regt. Nr. 12; — Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Brucker, vom Bezirkskommando Straßburg, kommandiert zur Pferde-Sammelstelle in Munster.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Offizierkreuz des Sächs. Albrechts-Ordens: Dem Inspekteur des Militär-Veterinärwesens Oberstleutnant Dreher.

Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern: Den Oberveterinären: Brühlmeyer; Fischer; Fitting; Galke (Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika).

Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande: Den Oberveterinären: Wenderhold; Laubis; Kobe; Scholz; Moldenhauer; Ehrhardt; Dreyer (Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika); Dorner (Feldart. Regt. Nr. 17, bisher bei derselben Schutztruppe).

Die Schwerter zum Kronen-Orden 4. Klasse am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Stabsveterinär Rakette (Kommando der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika).

Bayer. Verdienstkreuz des Ordens vom Heiligen Michael: Gestüts-Oberroßarzt Röber-Moritzburg.

Kommandeurkreuz 2. Klasse des Schwed. Wasa-Ordens: Rektor Prof. Dr. Fröhner-Berlin.

Kronen-Orden 2. Klasse des Schwed. Nordstern-Ordens: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ellenberger-Dresden.

Erinnerungszeichen an die Silberne Hochzeit Ihrer Majestäten: Marstall-Stabsveterinäre Dr. Toepper und Thinius; — Marstall-Oberveterinär Duvinage.

Der Charakter als Veterinärrat: Kreistierarzt Dr. Eise-Alsfeld.

Ernannt: Zum außerordentlichen Professor der veterinärmedizinischen Fakultät Zürich: Privatdozent Dr. Zietzschmann-Dresden.

Zum Repetitor am Patholog.-anatom. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Schubert-Landsberg.

Zum Assistenten: der Chirurg. Veterinärklinik der Universität Gießen: Stolz-Mülheim; — der Chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochschule Stuttgart: Kroschig-Johannisburg; — des Veterinärinstituts der Universität Leipzig: Assistent Fuchs-Dresden; — des Veterinärhygien. Instituts in Bromberg: Dr. Schern.

Zum Departementstierarzt: Kreistierarzt Dr. Marks-Allenstein (definitiv).

Zum Kreisveterinärarzt: Hofmann-Homberg für Alsfeld.

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Witzell-Trostberg für Scheinfeld.

Zum Distriktstierarzt: Wucher für Rain; — Seidl-Rettenbach für Babenhausen; — Dr. Schenke-Sünching für Geiselhöring.

Zum Schlachthofdirektor: Giese-Jastrow für Zoppot.

In das Seruminstitut der Farbwerke Höchst a. M. eingetreten: Assistent Dr. Springefeldt-Berlin.

Approbiert: In Berlin: Berg; Fehse; Längrich; Hoth; Reiche; Preßber; Borowi; Thoenert; Wilh. Müller; Thießen.

In Hannover: Peter Beyer; Willy Beyer; Eickelmann; Schneider; Schuhmann; Wehrs; Schultes; Siebel; Tilch; Uhlenbrock; Wilke.

In Dresden: Junghans; Morgenroth; Wünsche; Peritz; Volbeding; Helm; Neubert; Kiessig; Gnüchtel; Aßmann; Engelmann; Schümann.

In München: Hock; Oschmann; Welzmüller.

In Gießen: Bähl; Bähr; Dombach; Dun; Hammerschmidt; Hartmann; Hauber; Herzer; Hilderscheid; Hofling; Kämmerer; Kaske; Katz; Kayser; Klabecki; Lang; Rhode; Schleich; Schote; Schweinhuber; Seemann; Seitz; Steinmüller; Stuffler; Trautmann; Trumlitz; Vogt.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Klein-Bentheim; Röpke-Stenschewo; Blasse-Leipzig.

In Bern: Amtstierarzt Lindhorst-Delmenhorst.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Dr. med. vet. Simader-München; Keil-Leipzig.

Versetzt: Kreistierarzt Wittlinger-Habelschwerdt nach Hanau.

Gestorben: Stabsveterinär a. D. Jordan-Ansbach; — Schlachthofverwalter Rohr-Ottweiler; — Polizeitierarzt Langer-Berlin.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Margarethe Eggebrecht aus Neustettin mit Herrn Max Eggebrecht, Oberveterinär in Tsingtau (China).

Geboren: Tochter: Herrn Unterveterinär Bock-Potsdam; — Herrn Oberveterinär Sturhan-Darmstadt.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. Mai 1906. 5. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Stabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark.
Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. —
Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Die durch Reiter-Einwirkung bei unseren Dienstpferden verursachten Lahmheiten und die Mittel zu deren Verhütung.

Von Stabsveterinär Reinicke.

(Schluß.)

VII.

Welches sind die Mittel oder Werkzeuge, die das Pferd anwendet, um bei zwangsweiser Kopf- und Halsstellung und -Haltung die schmerzhafte Überlastung der Nachhand zu vermeiden?

Wir kommen hiermit zur Betrachtung einer der wichtigsten Tatsachen in der Reitkunde, nämlich zur Losgelassenheit des Pferdes im Gange.

Der Gang des Pferdes entsteht auf rein mechanische Weise, bei richtigem Gleichgewicht, durch Muskelzug.

In der Bewegung bildet die Gesamtzahl der Knochen durch gelenkige Verbindung ein bewegliches Tragegerüst, das durch gleichzeitige Hebel- und Muskelwirkung fortbewegt wird.

Wir unterscheiden hierbei:

1. Die Bewegungswerkzeuge, die Beine, und
2. die fortzubewegende Last, den Stamm, mit und ohne Reiter.

Wir bezeichnen der Kürze halber die Vorderbeine als Vor-, die Hinterbeine als Nachhand und den eigentlichen Körper — Kopf, Hals, Rumpf und Schweif — als Stamm.

Je nach der Verwendungsart unterscheiden wir beim Gange an der Vor- und an der Nachhand die den Boden berührenden Beine als Stützbeine, die schwebenden dagegen als Hangbeine.

Je länger die Stützbeine beim Vorwärtsschieben des Stammes mit ihren Fußenden am Boden hinter der Senkrechten ausharren, und je schneller der Stamm über die fußende Stütze hinweggeschoben wird, um so geräumiger werden die Tritte sein, da die Hangbeine hierdurch genügend Zeit finden, vor dem Fußen viel Raum zu gewinnen, also zwanglos und und frei pendelnd von hinten weit nach vorwärts vor die Senkrechte zu schwingen.

So entstehen die geräumigen Gänge mit freiem Vortritt der Vorhand aus der Schulter bei kräftigem Schub und richtiger Folge der Nachhand, wenn ein Pferd in voller Losgelassenheit, im selbstgewählten Gleichgewicht, bei sachgemäßer Mitarbeit des Rückens, sich trägt und fortbewegt.

Wird dagegen durch unrichtiges, gewaltsames Aufrichten und Beizäumen die Nachhand bis zur Schmerzempfindung überlastet, so sperrt das Pferd am Stützbein der Vorhand die Schulterbewegung. Die Folge ist meist ein trippelnder, zackelnder, unreiner Gang auf der Vorhand mit selbsttätiger, unnatürlicher Entlastung der Nachhand durch Muskelzug zwischen Vorhand und Stamm. Die weitere Folge ist eine allmähliche Zerstörung der natürlichen Schultermechanik des Pferdes bzw. der Federvorrichtungen der Vorhand.

Um uns diesen Vorgang verständlich zu machen, müssen wir uns mit Hilfe der Anatomie die Mechanik zwischen Vorhand und Stamm (die Schultermechanik) veranschaulichen.

Die Verbindung zwischen Vorhand und Stamm ist nur durch Muskeln, die mit kräftigen Bandmassen durchsetzt und überzogen sind, bewerkstelligt. Daher die nicht nur ungemein hohe natürliche Tragkraft der Vorhand, sondern auch ihre außerordentliche Widerstandskraft bei Erschütterungen durch das Auffangen der Last beim Springen und in den schwunghaften Gängen (Trab, Galopp und Schnelllauf), besonders bei selbstgewähltem Gleichgewicht in der Freiheit ohne Reiter.

Die Schultermechanik weist die wichtigste und bedeutendste Federvorrichtung des Pferdekörpers auf, und wir haben auf ihre dauernde Erhaltung beim Gebrauch des Pferdes die größte Sorgfalt zu verwenden.

Wie wir wissen, ist der Stamm zwischen den Schulterblättern als beweglicher Hebel mittels dieser Muskelmassen gleichsam wie durch Gurte aufgehängt.

Zum klaren Verständnis ist es zweckmäßig, ohne weiter auf die Muskelanatomie einzugehen, diejenigen Zugkräfte, welche das Hangbein

nach vorwärts führen, kurz als a=Kräfte, diejenigen, welche es nach rückwärts führen, als b=Kräfte zu bezeichnen.

Wirken diese Kräfte einzeln am Stützbein, so beeinflussen sie die Bewegung des Stammes derartig, daß sie ihn über die Stütze hinweg entweder nach vorwärts bzw. nach rückwärts schiebend bewegen, oder sie bedingen je nach Wirkungsart als Sperrkraft Belastungsunterschiede zwischen Vor= und Nachhand.

Geschieht dieses Sperren in der Ortsbewegung, also im Gange, so wirken a= und b=Kräfte gleichzeitig, der Gang wird also räumlich durch Einengung der Trittweiten nachteilig beeinflußt. Die Belastungsregelung zwischen Vor= und Nachhand geschieht dann nicht durch die von Natur hierzu bestimmte Vorrichtung, durch die Hebelwirkung von Kopf und Hals, sondern wird durch Muskelzug bedingt, der naturgemäß nur der Ortsbewegung dienen soll. Durch diese unsachgemäße, gemeinsame Muskelwirkung der a= und b=Kräfte wird die Schultermechanik und zugleich die Wirkung der Federvorrichtungen in empfindlichster Weise gestört und schädigend abgenützt. Wir beobachten, daß die Schultermuskeln allmählich schwinden, während die sie durchziehenden, strangartigen Bandmassen teilweise ihre Elastizität verlieren. Die Schulter bekommt schließlich ein trockenes, mageres Äußere und ist weniger beweglich als zuvor. Ebenso leidet die Beweglichkeit des Halses. Das Pferd verlernt durch dieses Ausschalten der natürlichen Vorrichtung zur Regelung des Gleichgewichts das Suchen und Finden desselben vollständig, der Hals wird entweder starr oder im Gegenteil wackelig, weil er für die Belastungsregelung nicht mehr voll in Betracht kommt. Das Pferd geht entweder auf bzw. hinter dem Zügel. Der Gang wird hierdurch unrein und verliert an Schwung und Elastizität.

Machen wir uns das Gesagte nun an den Abbildungen klar.

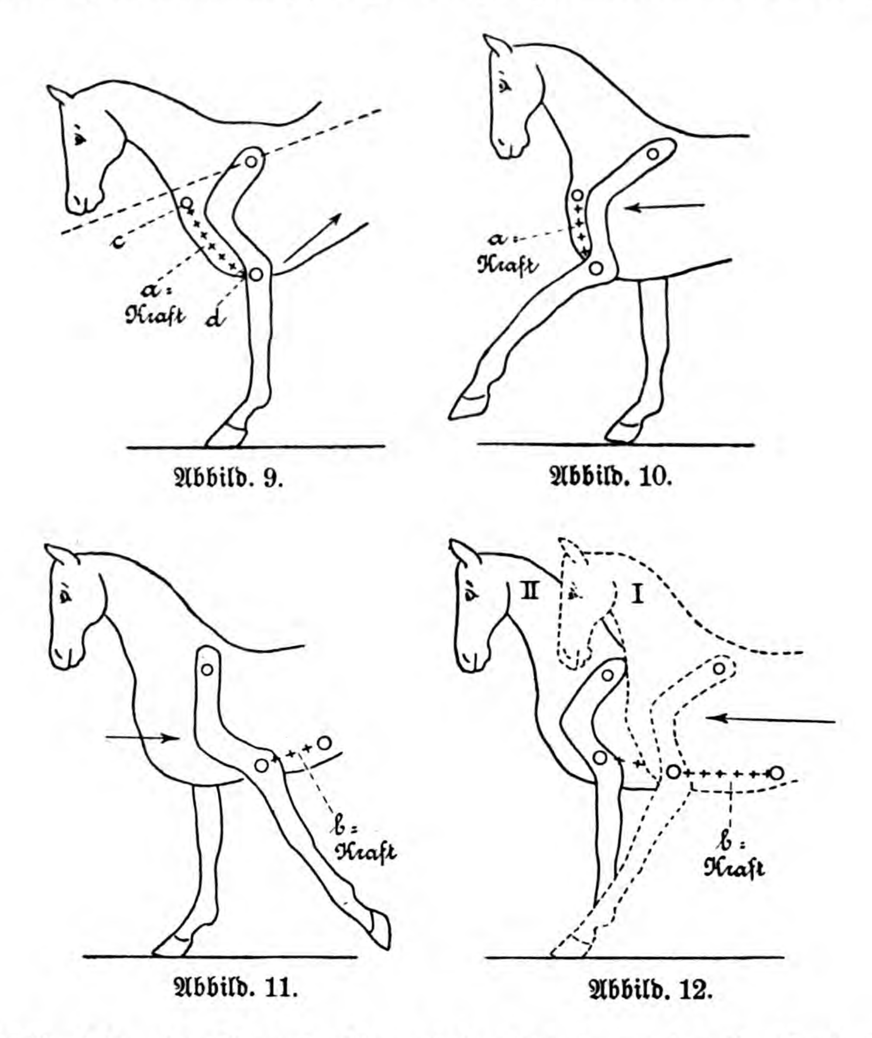
Abbild. 9 zeigt die Wirkung der a=Kräfte der Vorhand am Stützbein schematisch. Durch Muskelzug, Verkürzung der bezüglichen Muskeln auf Nervenreiz*) nähern sich die beiden Haftpunkte d und c. Da nun der ruhende Punkt d sich am Stützbein, der sich bewegende Punkt c dagegen am Stamm befindet, wird hierdurch, wie der Augenschein lehrt, der Stamm — als Wagebalken gedacht — sich vorn senken, so, daß die Nachhand entlastet, eventuell der Rücken aufgewölbt wird.

Nun sind aber die a=Kräfte der Vorhand von Natur nicht als

*) In den Abbildungen ist die Gesamtmuskelwirkung als Mittelkraft durch Sternlinien (*****) schematisch dargestellt.

Werkzeuge für diesen Zweck bestimmt, sondern der Hebelarm bestehend aus Hals und Kopf. Die a=Kräfte sind in der Hauptsache Beweger des Hangbeins, sie sollen es beim Verlassen des Bodens kräftig nach vorwärts schwingen, wie Abbild. 10 es veranschaulicht.

Die b=Kräfte der Vorhand dienen als Gegenwirker der a=Kräfte entweder zum Rückwärtsschwingen des Hangbeins beim Rückwärtsrichten



Abbild. 9. Abbild. 10.

Abbild. 11. Abbild. 12.

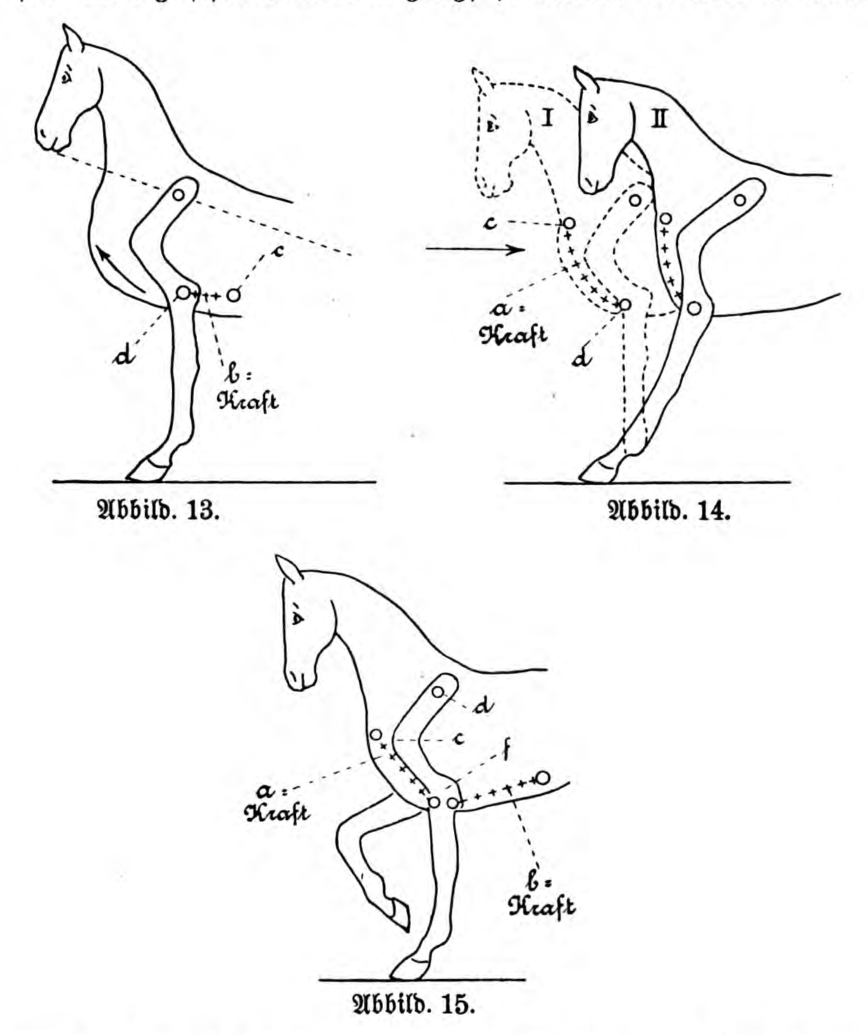
(Abbild. 11), oder sie unterstützen beim Schub aus der Nachhand das Hinweggehen des Stammes über das Stützbein nach vorwärts (Abbild. 12), bzw. belasten sie die Nachhand (Abbild. 13).

Wirkt also die a=Kraft für sich am Stützbein, so tritt als Ergebnis entweder

1. eine Entlastung der Nachhand ein (Abbild. 9), sie wird sich heben, oder

2. der Stamm wird über das sich oben nach rückwärts neigende und sich streckende Stützbein geschoben, das Pferd tritt rückwärts (Abbild. 14).

Die Bewegung wird mit der Stellung I eingeleitet und geschieht in der Pfeilrichtung, während die Haftpunkte c und d sich nähern. In diesem Falle sind beide Haftpunkte in Bewegung; sie ändern den Ort im Raum.



Abbild. 13. Abbild. 14.

Abbild. 15.

Wirkt die b=Kraft für sich am Stützbein, so beobachten wir folgendes: Entweder wird

1. die Nachhand vermehrt belastet, sie senkt sich bzw. der Rücken wölbt sich ab (Abbild. 13), oder
2. sie schiebt den Stamm über das sich oben nach vorwärts bewegende und sich streckende Stützbein hinweg, das Pferd geht vorwärts (Abbild. 12).

Die Bewegung wird mit Stellung I eingeleitet und geschieht in der Pfeilrichtung, während die Haftpunkte sich nähern.

Wirken nun a- und b-Kräfte gleichzeitig, wie in Abbild. 15 angedeutet, und wie es häufig bei zu enger Haltung beim eilenden, jungen Pferde durch aktive Faust und Überlastung des Rückens bzw. der Nachhand veranlaßt wird, so ist die Wirkung beider Kräfte aufgehoben, sie stellen den oberen Teil der Gliedmaße fest, weil nach den Gesetzen der Mechanik zwei gleiche Kräfte, die einen Punkt in entgegengesetzter Richtung angreifen, jede Bewegung desselben aufheben. Im vorliegenden Falle wird sich also die Schulter entweder gar nicht oder doch nur in beschränktem Maße bewegen, sie ist gesperrt.

Das Fortbewegen des Stammes geschieht nun in diesem Falle durch den Schub aus der Nachhand, der dann auch den unnatürlichen Widerstand der a-Kraft der Vorhand — vgl. Abbild. 9 und 14 — mit überwinden muß. Daß hiermit der Nachhand eine nutzlose Mehrleistung abgefordert wird, ist selbstverständlich. Da aber das Sperren der Schulter infolge Schmerzempfindung im Kreuz bzw. der Nachhand erfolgt, so ist auch deren Schubkraft vermindert.

Auf diese Weise verrichtet die Vorhand nicht ihre bestimmungsgemäße Tätigkeit. Sie soll in freien, räumigen und elastischen Tritten den Stamm stützend und tragend nach vorwärts führen; das kann sie aber nicht, wenn die Schulterbewegungen durch sich gegenseitig aufhebende Zugkräfte gewaltsam eingeengt sind.

Vor- und Nachhand befinden sich eben in dem Zustande mangelhafter Losgelassenheit und zeigen dementsprechend unnatürliche Bewegungen und zwar einen wenig räumigen, gespannten, unreinen, schwunglosen Gang, sowohl im Schritt als auch im Trabe und im Galopp (Hasengalopp).

Dauert diese Art der Beanspruchung der a-Kräfte bzw. der Muskeln, welche die a-Kräfte zusammensetzen, fort, so tritt allmählich Verkürzung (Kontraktion) in ihrem sehnigen Stützgewebe ein. Die nächste Folge ist, daß die Vorhand meist im Raume vor der Senkrechten, oft in hohen, zuckenden Aktionen arbeitet, also nicht genügend lange hinter der Senkrechten stützend ausharrt. Solche Pferde hängen und wackeln später in den Vorderknien.

Die Nachhand dagegen arbeitet, um einen ausreichenden Schub entfalten zu können, meist im Raume hinter der Senkrechten. Das Pferd geht, wie wir sagen, mit weggedrücktem Rücken, mit stark überlasteter Vorhand und gebundener Schulter als Vorhandgänger.

Bei gesperrter Schulter ist ferner der Aufhängepunkt der pendelnden

Gliedmaße, des Hangbeins, nicht in d, dem Schulterdrehpunkt (Abbild. 15), sondern tiefer, entweder in c, dem Buggelenk, oder in f, dem Ellenbogengelenk; deshalb ist das Pendel kürzer. Dasselbe gilt auch für das Stützbein. Der Nachteil für den Gang usw. ergibt sich daraus von selbst.

Es wurde vorn bereits angedeutet, daß die als Bewegungswerkzeuge und Körperstützen aufzufassenden Beine im Hinblick auf ihre physische Beschaffenheit aus mehr oder weniger festem und widerstandsfähigem Material hergestellt sind.

Die eigentlich tragenden Säulen sind gelenkig verbundene Röhrenknochen, deren Enden mit einer Knorpelschicht überzogen sind, und die durch Bandmassen in ihrer Lage erhalten werden. Wir haben schon erwähnt, daß die Knorpel und Knochen bei der Arbeit auf Druckfestigkeit beansprucht werden. Das Beugen und Strecken der Gelenke sowie die Winkelstellung derselben beim Belasten besorgen in der Bewegung meist Muskeln, die mittels Sehnensträngen von verschiedener Länge auf die Fußenden wirken.

Beim Auffangen und Abschwingen des Körpers wirken sie durch ihre hohe Elastizität stoßmildernd, indem sie heftige Prellungen verhindern. Von ihrem Spannungsgrad und ihrer Federkraft hängt die Elastizität und der Schwung des Ganges ab. Sie sind es, die den Mechanismus des Pferdes vor schädigender Abnutzung zu schützen haben.

Werden an einen bestimmten Körperteil als Werkzeug, z. B. an eine Gliedmaße oder an ein Paar derselben, mit Rücksicht auf die Tragfähigkeit von seiten des Reiters unsachgemäße Anforderungen gestellt, so, daß hierdurch der natürliche Zustand im Gange, der Haltung und dem Gleichgewicht gestört wird bzw. die Losgelassenheit leidet, so tritt auch hiermit, wie schon geschildert, eine Änderung in der Schwerkraftwirkung auf die bezüglichen, den Zug- und Druckkräften unterliegenden Gewebe (Knochen, Knorpel, Sehnen, Bänder) ein.

Die Folge davon ist, daß häufig ihre Elastizitätsgrenze überschritten wird und schmerzhafte, mechanische Gewebstrennungen (Entzündungen) sich einstellen, die sich im Gange als Lahmheiten äußern. An den Knochen entstehen infolge der Drucküberlastung der Knorpel und Überdehnung der Bänder Gelenkentzündungen bzw. Knochenauftreibungen. An dem sehnigen Trageapparat an den Fußenden stellen sich infolge abnormer Beanspruchung auf Zugfestigkeit entzündliche Gewebsveränderungen ein, die wir mit Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung bezeichnen usw. Auch die Überbeine entstehen meist durch Überlastung der Vorhand beim Sperren der Schulter, indem die Griffelbeine am Schienbein sich verschieben. Kurz, eine Menge von

Lahmheiten, die auf mechanischem Wege zustande kommen, mögen sie nun ihren Sitz haben, wo sie wollen, entsteht in der Hauptsache durch Überlastung der tragenden Stützen mit nachfolgender dauernder Verschiebung der kleinsten Teilchen des sie zusammensetzenden, elastischen Körpermaterials, der Sehnen, Knochen, Knorpel, Bänder usw. Daß bei der Entstehung dieser Leiden nicht immer die Reiter-Einwirkung allein die Ursache abgibt, sondern verschiedene Gelegenheitsursachen mitwirken können, ist selbstverständlich. Dasselbe gilt auch von den Hufleiden, wie Steingallen, Verbällung, lose und hohle Wand, Hornspalten usw., die oft durch Überlastung und heftige Prellungen, besonders an den Vordergliedmaßen, beobachtet werden und auf rein mechanische Weise beim Sperren der Schulter entstehen können.*)

Hiermit hätte ich einen Teil der Mechanik der Vorhand in Verbindung mit dem Stamm und der damit verknüpften Gesundheitsfragen und -sorgen, die im Hinblick auf die Ausbildung unserer Remonten von Wichtigkeit sind, flüchtig gestreift.

Von höchster Bedeutung sind aber weiter die zwischen Rücken und Nachhand sich abspielenden Gleichgewichts- und Bewegungsvorgänge; sie gehören der Rücken-Nachhandmechanik an.

Alle beim Reiten im Pferdekörper sich abwickelnden Gleichgewichts- und Bewegungsvorgänge zusammengenommen bezeichnen wir mit Mechanik des Reitpferdes.

Kopf und Hals als Hebelarm sollen in der Reitleistung beim durchgerittenen Pferde eine ständige Wechselwirkung mit der Rücken-Nachhandmechanik unterhalten und so einen dauernden Gewichtsaustausch zwischen Vor- und Nachhand ermöglichen und vermitteln. Bei dieser Gleichgewichtsregelung darf ein besonderer Aufwand von Muskelkraft, die der Beinbewegung dient, nicht beansprucht werden. Nur so gearbeitete und so gehende Pferde befinden sich im Gleichgewicht; sie sind durchlässig für alle Reiter-Einwirkungen (Hilfen) und gehen als Rücken-Nachhandgänger stät am Zügel, d. h. es sind die bestgerittenen Pferde, die weder sich selbst, noch den Reiter vorzeitig ermüden und abnutzen.

Bei allen hinter, gegen und über dem Zügel gehenden Pferden mangeln diese Vorbedingungen. Solche Tiere entziehen sich der sicheren Reiter-Einwirkung, sie sind eben nicht durchgeritten bzw. vom Rechtsstandpunkt

*) Über die Hauptursache der meisten Lahmheiten wird sich streiten lassen; insbesondere werden die Ursachen der Hufkrankheiten wohl wie bisher wesentlich in Beschneidungs- und Beschlagsfehlern zu suchen sein. D. Red.

(im gerichtlichen Sinne) aus betrachtet nicht geritten und deshalb nicht selten widerspenstig (Durchgänger), ja sogar stätig.

Der ursächliche Grund liegt hier in der mangelhaften Ausbildung der Rücken-Nachhandmechanik in Verbindung mit der Hebelwirkung und -Haltung von Kopf und Hals, ein Fehler, zu dem meist der Grundstein schon beim ersten Anreiten gelegt wird, und dessen Beseitigung viel Geduld, Zeit und Sachkenntnis erfordert.

Nicht minder wichtig sind die im Körper des Menschen, der zum Reiter ausgebildet wird, sich vollziehenden Vorgänge und Naturerscheinungen. Eine ergänzende Abhandlung dieser Gegenstände soll später erfolgen.

Fragen wir nun schließlich:

Welches sind die Mittel zur Verhütung von Lahmheiten, die durch Reiter-Einwirkung veranlaßt werden?

so ergeben sich diese aus vorstehenden Ausführungen ganz von selbst. Sie wurzeln in einem klaren, verstandesgemäßen Erfassen und Deuten der Reiterscheinungen als Naturgesetze bzw. Gesetze der Mechanik. Diese Gesetze wiederum lehren uns, daß es gewisse Reiter-Einwirkungen gibt, die wir als natur-, also als sach- und zweckgemäß, und solche, die wir als unsachgemäß bzw. widernatürlich zu betrachten haben.

Die sachgemäßen, natürlichen Reiter-Einwirkungen werden die Reitleistungen steigern, also das Reiter- und Pferdematerial schonen, d. h. Lahmheiten verhüten, und die unsachgemäßen das Gegenteil bewirken.

Wie die Reiter-Einwirkungen in allen Fällen am zweckmäßigsten zu erfolgen haben, **lehrt die Reitinstruktion.** Ich habe sie deshalb bei meinen Studien, die auf vier Jahrzehnte zurückreichen, stets als Ausgangs- und Stützpunkt benutzt.

Meine Ausführungen über Pferdemechanik haben nur den Zweck, den Inhalt der Reitinstruktion durch Anschauungsmittel so zu erläutern, daß er selbst dem in der Pferdekenntnis weniger fortgeschrittenen Reiter leicht verständlich wird.

Ich habe die Überzeugung, daß durch Anschauungsunterricht bzw. Vorträge über Reiter- und Pferdemechanik, wie ich solche an Apparaten, Abbildungen und am lebenden Pferde vor Offizieren und Unteroffizieren des Regiments abgehalten habe, ein klares Erfassen des Inhalts der Reitinstruktion wesentlich gefördert werden kann.

Hier eröffnet sich besonders für den Veterinär ein weites Feld fruchtbringender Tätigkeit und freier Forschung. Der Weg zur Vervollkommnung unseres Dienstpferdes führt durch das Tor der Pferdewissenschaft.

Aus vorstehenden Ausführungen läßt sich entnehmen, daß wir beim Forschen nach den Ursachen der im Reitdienst erworbenen Lahmheiten berechtigt sind, einen prüfenden Blick auf die Reiterscheinungen zu werfen. Da eben die Erforschung der Krankheitsursachen Aufgabe der Veterinärwissenschaft ist, so folgt auch hieraus, daß der Veterinär das Fach der Reitwissenschaft beherrschen muß.

Diese Erwägungen haben es mir zur Pflicht gemacht, die Reiterscheinungen wissenschaftlich zu erforschen. Hiermit möchte ich zugleich dem Einwande begegnen, ich hätte mich auf ein Gebiet begeben, das berufsmäßig nicht zu meinem Fach gehöre. Der Veterinär als Pferdegesundheitstechniker muß deshalb, soll er seiner Aufgabe gewachsen sein, sowohl ein guter Reiter (Reittechniker) als auch Kenner der Reitwissenschaft sein.

Meine Arbeit hat ferner auch den Zweck, die Militär-Veterinärwissenschaft in aller Bescheidenheit auf die Wege aufmerksam zu machen, an denen wir, im Hinblick auf die Arbeitshygiene unserer Dienstpferde, nicht achtlos vorübergehen dürfen.

Stallmeister, die zugleich als Reitkünstler und Vertreter der ehemaligen Pferdewissenschaft einen Ruf hatten, waren die Gründer und Leiter der ersten tierärztlichen Lehranstalten. Wird es da nicht verständlich, daß aus diesen Lehrstätten heute Männer hervorgehen, die ein hohes Bedürfnis zwingt, die Geheimnisse dieser ritterlichen Kunst jener alten Meister mit Hilfe der heutigen Wissenschaft, zu der sie den Grundstein legten, zu erforschen?

Hier gelten die Worte des Dichters:

„Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit,
Und neues Leben blüht aus den Ruinen!" —

Die Gastruslarvenkrankheit der Pferde
in ihrer Bedeutung für die Fohlenaufzucht, besonders veredelter Zuchten.

Von Stabsveterinär Kröning.

Innerhalb der letzten 5 Jahre hatte ich in mehreren Privatgestüten und auf größeren Gütern reichlich Gelegenheit, besonders bei Fohlen, und zwar Absatzfohlen, einjährigen, zweijährigen und dreijährigen Fohlen, welche den ganzen Sommer hindurch Weidegang hatten und sich hierbei zur Freude der Besitzer prächtig entwickelten, alsbald nach der Aufstellung im Herbst eine Krankheit zu beobachten und zu studieren, welche

unter den Erscheinungen der Kachexie verlief, ganz analog den Symptomen der Magenwurmseuche der Schafe und Ziegen. Die charakteristischen Symptome „Traurigkeit, Mattigkeit, Abmagerung, Bleichsucht“ sind zu Anfang der Krankheit so wenig prägnant, außerdem aber sind sie Begleiterscheinungen so sehr verschiedenartiger Krankheiten, daß man nur auf dem Wege des Ausschlusses unter Berücksichtigung der Anamnese bzw. durch die Obduktion zu einer sicheren Diagnose gelangen kann. Erst bei Anhäufung der Fälle — es erkranken von jedem Jahrgang meistens mehrere Füllen entweder gleichzeitig oder kurz nacheinander — erweitert sich das Symptomenbild; es kommen neben den erwähnten kachektischen Erscheinungen periodisch wiederkehrende Koliksymptome bei einzelnen Individuen vor, so daß der Verdauungstraktus als Sitz des Übels erkannt wird.

Die Krankheiten, welche differential-diagnostisch bei diesem Symptomenbild in Frage kommen, sind:

1. Die Darrsucht, Tabes intestinalis. Symptome: Verringerung des Appetits, Abmagerung, langes und trockenes, rauhes Haarkleid, harte Haut, verzögerte Kotentleerung oder Durchfall, Pulsfrequenz, Puls klein und hart, Abnahme der Körperkräfte, Siechtum.

2. Die chronische Anämie, progressive perniziöse Anämie. Symptome: Allgemeine Ermüdung ohne Beeinflussung des Bewußtseins, Verminderung des Appetits, Verkleinerung des Bauches, aufgeschürzter Bauch, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, Zurücktreten der Augäpfel, fortschreitende Abmagerung; Pulsfrequenz anfangs geringfügig, bei zunehmender Krankheit ziemlich bedeutend gesteigert; Puls klein, gespannt, später drahtförmig; bei anhaltendem Liegen Decubitus; zuweilen ödematöse Schwellungen am Unterbauch und an den Gliedmaßen.

3. Die Leukämie. Symptome zu Anfang der Krankheit nicht hervortretend, später sind die Pferde oder Fohlen müde, bewegen sich schwerfällig, haben rauhes Haar, Abmagerung, Erblassen der sichtbaren Schleimhäute, zunehmende Verschlechterung des Appetits; verzögerter Kotabsatz; mäßige Pulsfrequenz bei pochendem Herzschlag. Nach und nach erlangen die Patienten einen hektischen Habitus, die Körperschwäche wird so groß, daß die Tiere nicht mehr aufstehen können und an Entkräftung verenden.

4. Die Pseudoleukämie. Symptome: Schlechter Ernährungszustand, müdes, träges Benehmen, rauhes Haar, wechselnder Appetit, zeitweise verzögerter Kotabsatz, vorübergehend Diarrhöe, Erblassen der sicht-

baren Schleimhäute, zunehmende Abmagerung, ödematöse Schwellung am Unterbauch und an den Gliedmaßen.

5. Die Spulwurmkrankheit der Pferde und besonders der Fohlen. Die großköpfigen Spulwürmer (Ascaris megalocephala) wohnen im Dünndarm der Pferde. Die Zahl der Exemplare, welche ein Pferd beherbergt, schwankt ganz enorm. Oft enthält der Darmtraktus 6 bis 10 Exemplare, häufig 25 bis 50 und in manchen Fällen 100 bis 250 und mehr. Über den Schaden, welchen diese Parasiten in ihren Wirten anrichten, entscheidet einmal die Zahl der Parasiten und zweitens das Alter, die Widerstandskraft des Wirtes. Die Parasiten schädigen das Wirtstier nicht nur einfach, weil sie schmarotzen, sondern noch mehr dadurch, daß sie am Orte ihrer Ansammlung eine Entzündung der Schleimhaut bzw. einen chronischen Katarrh der Schleimhaut hervorrufen können, und endlich, weil sie bei frequenter Zahl sich zu Bündeln und Knäueln zusammenwickeln und Veranlassung zu Verstopfungen geben können. So sieht man besonders bei Fohlen, welche viele Spulwürmer beherbergen, ebenfalls die kachektischen Erscheinungen einsetzen, zeitweise kompliziert mit Koliksymptomen.

6. Die Bremsenlarvenkrankheit (Gastruslarven) der Pferde. Die Krankheitserscheinungen, verbunden mit der Anamnese, welche bei der Beurteilung dieser Krankheit von ganz hervorragender Bedeutung ist, ergeben, abweichend von der Ansicht vieler Autoren, regelmäßig folgendes Krankheitsbild: Die Fohlen im Alter von 8 Monaten, 1 Jahre, 2 Jahren und 3 Jahren haben, wie die rationelle Aufzucht veredelter Rassen es erfordert, den ganzen Sommer über (die Säugefüllen in Begleitung der Mutterstuten) Weidegang gehabt und sind im Herbst bei bestem Wohlbefinden und in gutem Nährzustande befindlich jahrgangsweise aufgestallt worden in den üblichen großen Fohlenboxen. Der Appetit ist zu Anfang der Stallfütterung bei allen Fohlen gut, alsbald jedoch läßt bei gleicher Haltung, Wartung und Pflege der Appetit bei einzelnen Fohlen nach, der Nährzustand geht auffallend zurück, das Deckhaar wird rauh und glanzlos, die Haut derb und hart, die Kopfschleimhäute werden blaß und immer ausgewaschener; am Unterbauch und an den Gliedmaßen treten umfangreiche Ödeme auf; der Puls wird schwach, fast unfühlbar, der Herzschlag pochend. Der Appetit wird endlich ganz schlecht, die Tiere trocknen ein zum Skelett, Müdigkeit und Mattigkeit bei sonst klarem Bewußtsein treten immer stärker hervor, bis die Tiere vor Schwäche nicht mehr aufstehen können und nach wochenlangem Siechtum (meistens 6 bis 8 Wochen) unter den Zeichen der Erschöpfung zugrunde gehen.

Aus obigen Ausführungen ist zu ersehen, daß das Symptomenbild für die sechs aufgeführten Krankheiten annähernd dasselbe ist; dennoch ist es nicht so schwierig, die Diagnose „Gastruslarvenkrankheit" zu stellen. Wenn die Anamnese „Weidegang" berücksichtigt wird, so kann z. B. Darrsucht leicht ausgeschlossen werden, denn Darrsucht verschwindet ja gerade beim Übergang zum Grünfutter, letzteres ist das beste Heilmittel gegen diese Erkrankung.

Am schwierigsten gestaltet sich die Unterscheidung von der progressiven, perniziösen Anämie; hierbei entscheidet einmal die Anamnese „Einsetzen der Gastruslarvenkrankheit bei dem so gesund erscheinenden Fohlen nach beendetem Weidegang sehr bald nach der Aufstallung" und die Untersuchung einer Blutprobe, welche eine quantitative Abnahme der Gesamtblutmenge ergibt. Bei der perniziösen Anämie, welche zu jeder Jahreszeit einsetzen kann, läßt die Blutuntersuchung eine Abnahme der Gesamtblutmenge, besonders aber eine Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen sowie eine Formveränderung, Schrumpfung derselben (Poikilozytose), feststellen.

Die Leukämie zeigt keine Abnahme der Blutmenge, sondern eine quantitative Vermehrung der weißen Blutzellen, auch ist bei dieser Krankheit mit einer mäßig weichen Schwellung der äußerlich gelegenen Lymphdrüsen von hyperplastischer Natur zu rechnen. Auch bei Vergleich der Gastruslarvenkrankheit mit Leukämie sowohl als auch mit Pseudoleukämie gibt die Anamnese „Weidegang" den sichersten Anhaltspunkt.

Bei Anhäufung von vielen Spulwürmern im Fohlendarm und Ausbildung der Abzehrung bis zum kachektischen Stadium würde man immer Gelegenheit haben, den Abgang von Spulwürmern mit dem Kote zu beobachten; auch an das auf reflektorischem Wege ausgelöste Symptom des Flehmens der mit Wurmkolik behafteten Pferde sei erinnert.

Das unter 6. geschilderte Krankheitsbild unter besonderer Berücksichtigung des langen Weideganges bei sonst ganz negativem Befunde erlaubt den Rückschluß auf Anwesenheit und Schmarotzen erheblicher Mengen von Gastruslarven im Verdauungstraktus.

Erhebliche Mengen dieser Parasiten sind imstande, die Gesundheit ihres Wirtes in hohem Grade zu beeinträchtigen, während vereinzelte Exemplare unschädlich sind, nicht die geringsten gastrischen Störungen verursachen und nach einer Ausnutzung ihres Wirtes für die Zeit von 10 Monaten ihren Wohnort verlassen und freiwillig im Monat Mai und Juni mit dem Kote auswandern.

Die Tatsache, daß die Gastruslarvenkrankheit der Pferde und Fohlen

mit ihren schweren Folgezuständen bisher so wenig Beachtung gefunden hat, findet ihre Erklärung in der widersprechenden Behandlung dieses Themas in den wissenschaftlichen Lehrbüchern der älteren und jüngeren Autoren sowie in der Erkenntnis, kein Arzneimittel zur Verfügung zu haben, welches die Parasiten ohne Schädigung des Wirtes absolut sicher tötet oder wenigstens betäubt.

Gurlt z. B. steht auf dem Standpunkt, daß die häufiger im Magen der Pferde anzutreffenden Gastruslarven heftige Koliksymptome bewirken können.

Röll vertritt die Meinung, daß die Larven der Pferdebremse im allgemeinen unschädlich sind, nur wenn sie die Magenwände durchbohren und in die Bauchhöhle gelangen, oder wenn sie sehr zahlreich vorhanden sind, bewirken sie Kolikerscheinungen und durch den großen Säfteverlust Abmagerung und Entkräftung des Wirtes.

Gerlach betont in seiner gerichtlichen Tierheilkunde die Unschädlichkeit der Larven für ihre Wohntiere, nur unter besonderen Umständen, durch Einwanderung der Larven in andere, wichtige Organe, durch außergewöhnlich zahlreiche Ansammlung könnten sie nachteilig auf das Befinden der Wirtstiere einwirken.

Bruckmüller führt den chronischen Magenkatarrh und die papillären Wucherungen im Pylorusteil des Magens auf die chronischen Reizungsprozesse der Magenschleimhaut durch die Bremsenlarven zurück.

Zürn (tierische Parasiten) äußert sich ähnlich: Wenn die Larven nur einzeln in den Verdauungswerkzeugen vorkommen, sind sie unschädlich, in größerer Zahl verursachen sie durch das Einbohren in die Schleimhaut zunächst Schmerzen, welche die Wirte der Larven durch Kolikerscheinungen zu erkennen geben. Entzündete Stellen der aufgelockerten und siebartig durchlöcherten Schleimhaut und Narben auf derselben bezeichnen bei sezierten Pferden die Stellen, wo die Schmarotzer genistet haben, wenn dieselben selbst auch nicht mehr vorhanden sind. Zürn spricht schon von der Möglichkeit des Anbohrens der Magengefäße durch die Larven mit nachfolgender starker Blutung bzw. Verblutung der Wirtstiere unter Berufung auf die ältere Literatur, „Schliepe, Gurlt und Hertwigs Magazin für Tierheilkunde", 25. Jahrgang, 4. Heft, Seite 462.

Ein Analogon hierzu bietet die Mitteilung von Thomas im „Sächsischen Veterinärbericht" und in der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift", Jahrgang 1897, Seite 187 über Gastruslarven als Todesursache durch Magenverblutung.

Anacker bezeichnet die Gastruslarven im Magen und Darm als ursächliches Moment für chronische Kolik.

Dieckerhoff dagegen sagt: Die Bedeutung der Bremsenlarven als Ursache von Krankheiten ist von jeher und bis zur Gegenwart vielfach überschätzt worden, eine rühmliche Ausnahme macht Grewe, welcher das Schmarotzertum als unschädlich ansieht. Es darf nicht übersehen werden, daß die Umkleidung der Larven aus einer Chitinsubstanz besteht, welche der Schleimhaut des Verdauungstraktus gegenüber indifferent ist. Es entsteht daher durch das Schmarotzertum der Larven keine entzündliche Schwellung der Schleimhaut. Die Larven unterhalten auch durch ihren Sitz in der Mukosa nur eine ganz geringfügige Granulation, von deren Produkt sie leben. Wenn sie demnach auch in großer Zahl sich ansiedeln, so können sie doch die Gesundheit der Wohntiere durch Entziehung von Albuminaten nicht beeinträchtigen. Die Angaben der älteren Autoren über Todesfälle, durch Gastrus-

larven im Magen verursacht, werden von D. als nicht genügend erwiesen hingestellt. Da auch bislang feststand, daß die Larven durch antiparasitische Medikamente nicht getötet oder von der Digestionsschleimhaut abgetrieben werden konnten, weil die Larven gleich nach dem Auskriechen aus den Eiern schon eine außerordentliche Widerstandskraft gegen Alkalien, Säuren und empyreumatische Substanzen besitzen und nach D. die Larven im allgemeinen nicht gefährlich sind, überhaupt keine Reizung verursachen, so ist nach D. der Versuch des Vertreibens derselben aus ihren Wohnsitzen überhaupt nicht indiziert.

Dammann äußert seine Ansicht dahingehend: In geringer Menge verursachen die Bremsenlarven keinerlei bemerkbare Störungen des Befindens, in großer Anzahl dagegen beeinträchtigen sie durch die zahlreichen Verwundungen der Schleimhaut die Verdauung und den Nährzustand. Kolikanfälle und Abmagerung können die Folge sein. Ausnahmsweise werden sie aber direkt gefährlich, indem sie durch Anbohren arterieller Gefäße der Magen- und Darmwand innere Verblutung oder durch Perforation der Wandung des Verdauungstraktus tödliche Bauchfellentzündung veranlassen.

Friedberger und Froehner sehen die Larven für gewöhnlich als unschädliche Magenparasiten bei Weidepferden an. In einzelnen Fällen, bei großer Ansammlung, Perforation der Magenwand, Verirrung nach anderen Organen können dieselben Ursachen schwerer Erkrankungen der Wirtstiere abgeben. Von einer Behandlung wird auch von diesen Autoren abgesehen.

Die überaus wichtigen Versuche von Perroncito und Bosso, veröffentlicht im „Archiv für Tierheilkunde", Band 21, Heft 2 und 3, scheinen berechtigt, eine gründliche Wandlung in der Beurteilung der Behandlungsfrage der Gastruslarvenkrankheit herbeizuführen. Diese Versuche ergaben, daß der Schwefelkohlenstoff und das Teeröl eine erhebliche und rasche Wirkung auf die Larven auszuüben vermögen, und daß die Pferde auch größere Gaben von Schwefelkohlenstoff mit Fetten oder empyreumatischen Ölen gemischt vertragen. Weitere Versuche von Perroncito (Referat des „Journal de Lyon", September 1896), die Pferde von den sie erschöpfenden Gastruslarven zu befreien, sind mit reinem Schwefelkohlenstoff in Gelatinekapseln gemacht worden. Die Gaben betrugen pro Kopf 48 g in Kapseln à 12 g, stündlich eine Kapsel. Bei diesen Versuchen traten noch leichte Vergiftungserscheinungen auf, „Speichelfluß, Kaubewegungen, nervöse Aufregung, Taumeln, später Niedergeschlagenheit".

Die ersten Versuche in der Praxis führten die Tierärzte Cognesi im Fohlenhofe Grosseto und gleich darauf Militärtierarzt Bugarli aus; sie bestätigten den Wert des Schwefelkohlenstoffes als Vertilgungsmittel gegen Gastruslarven. Froehner führt in seinem „Lehrbuch der Arzneimittellehre" sowie in der „Speziellen Pathologie" von Friedberger-Froehner (6. Auflage) bereits die Mitteilungen Perroncitos an. Versuche neueren Datums sind ausgeführt von Tierarzt W. Wessel, Wilster (vgl. „Berl. Tierärztl. Wochenschrift", 1901, Seite 156), gleichfalls mit bestem Erfolg. Letzterer benutzt Gelatinekapseln mit 6 g Schwefelkohlenstoff Inhalt und gibt 2stündlich zwei Kapseln; er beobachtete keine Vergiftungserscheinungen mehr. 1904 erschien in der „Zeitschrift für Veterinärkunde" (1904, Seite 116) eine Arbeit über Gastruslarven beim Pferde von Seiffert, und zwar über einen recht komplizierten Fall, bei welchem die Diagnose durch Komplikation mit schwerer Lahmheit sich äußerst schwierig gestaltete. Auch diese Mitteilung spornt an zur frühzeitigen Behandlung mit Schwefelkohlenstoff.

Zur besseren Übersicht möchte ich die **Pferdebremsenentwicklung** kurz rekapitulieren.

Zu den **Pferdebremsen** (Bremsfliegen, Pferdedasseln, Pferdemagenbiesfliegen, Gastrus, Gastrophilus) gehören:

1. Die große Magenbremse (Gastrophilus equi) eine 11 mm lange, rostgelbe Fliege. Die Eier derselben sind weiß, werden nach und nach etwas gelb, sind länglich rund.

2. Die Viehbremse (Gastrophilus pecorum) ist eine schwarzbraune, 12 bis 15 mm lange Fliege mit braunrotem Kopf. Die Eier sind schwarz, kurz gestielt.

3. Die Mastdarmbremse (Gastrophilus haemorrhoidalis) ist eine stark behaarte, schwarze Fliege, von 10 mm Länge, deren kleine, schwarze Eier langgestielt sind.

4. Die Nasenbremse (Gastrophilus nasalis) ist eine rotgelbhaarige, 12 mm lange Fliege, deren weiße, länglich runde Eier etwas gekrümmt erscheinen.

Diese vier Arten von Bremsen fliegen von Ende Juni bis Anfang Oktober, meistens Juli, August und September an heißen, sonnigen Tagen, besonders zur Mittagszeit, umher. Die befruchteten Weibchen der Bremsen suchen Pferde auf, welche sich im Freien befinden, sei es auf der Weide, dem Acker oder der Landstraße und umschwärmen die Pferde. In Ställe kommt die Dasselfliege nicht. Das Bremsenweibchen läßt sich entweder ganz hernieder auf die Haut des Pferdes und setzt an den Haaren desselben einige Eier ab, oder das Weibchen läßt sich bis auf wenige Zentimeter oberhalb des Pferdekörpers herab und setzt ihre Eier im Schweben ab. Die Eier haften an den Haaren der Pferde vermöge einer sie umhüllenden, klebrigen Masse; sie sind bis zu mehreren Hundert im Legerohr des Bremsenweibchens vorhanden. Die Pferde lassen sich die Tätigkeit der Bremsen meist ruhig gefallen, nur die Mastdarmbremse, welche ihre Eier an die Fühl- und Tasthaare der empfindlichen Lippen legt, versetzt die Pferde in Aufregung, so daß letztere davonlaufen und ins Wasser gehen, um den Bremsen zu entkommen, oder sie reiben Lippen und Nüstern an festen Gegenständen, um sich der Eier zu entledigen. Später werden die an den Haaren haftenden Eier oder die inzwischen aus denselben ausgeschlüpften kleinen Larven von den Pferden abgeleckt, oder die Larven kriechen auch wohl selbständig direkt in Maul- und Nasenhöhlen. Abgeschluckt gelangen sie in den Magen und Dünndarm. Hier senken sie ihre Wundhaken in die Schleimhaut ein, wenden dieselben nach unten und seitwärts und sind nunmehr fest verankert. Die Larven

haften 10 Monate im Magen bzw. Dünndarm und liegen oft in Scharen nebeneinander. Nur ausnahmsweise haken sich einzelne Exemplare der Mastdarm- und Nasenbremse in die Schleimhaut des Rachens und der Nasenhöhlen ein. Dort, wo sich die Bremsenlarven festgesetzt haben, nähren sie sich von dem Blute und Serum und wachsen allmählich zu 13 bis 20 mm langen, roten, gelben, braunen oder blaugrünen, mit Dornen an den elf Leibesringen besetzten Gebilden heran. Nach Verlauf von 10 Monaten ausgewachsen, lassen die Larven mit ihren Haftwerkzeugen los und werden mit dem Kote entleert. Die Larven der Viehbremse und der Mastdarmbremse haften noch einige Zeit im hinteren Abschnitt des Mastdarms. Das Anhaften der Larven am After und das hiermit verbundene Juckgefühl kann bei empfindlichen Pferden, besonders Stuten, Veranlassung zu lebhaftem Scheuern und starker Aufregung geben. Der Abgang der Larven erfolgt während der Monate Mai, Juni, Juli. Ins Freie gelangt, graben sich die Larven in Pferdedung oder in Erde ein und verpuppen sich zu anfangs bräunlichen, später schwarzen Puppen oder Nymphen, welche 4 bis 6 Wochen Zeit haben müssen, um sich zu reifen Insekten zu entwickeln. Dieser Umwandlungsprozeß von Bremsfliege wieder zur Bremsfliege nimmt insgesamt einen Zeitraum von 1 Jahr in Anspruch. —

Die Gastruslarvenkrankheit ist von mir beobachtet worden bei 5 Pferden und 26 Fohlen; 3 Pferde waren Mutterstuten und hatten mit ihren Säuglingen Weidegang. Diese 3 Mutterstuten erkrankten im Herbst unter wiederkehrenden Kolikerscheinungen und Siechtum. Zwei Pferde im Alter von 4 und 5 Jahren erkrankten nicht im Anschluß an Weidegang, sondern dieselben waren dauernd zur Feldarbeit benutzt worden und magerten im Herbst ohne stichhaltigen Grund bei guter Haltung und Fütterung zum Skelett ab. Die 26 Fohlen verteilen sich auf zwei Privatgestüte mit 10 bzw. 7 Kranken, 5 auf ein Gut mit Remonteaufzucht, 4 Fohlen erkrankten bei kleineren Besitzern. Von den 26 Fohlen sind 3 gestorben, weil die Behandlung zu spät einsetzte. Das eine dieser Fohlen im Alter von 2 Jahren erkrankte im November kurz hintereinander dreimal an Kolik und wurde vom Besitzer mit den üblichen Kolikpulvern behandelt. Bei meiner Untersuchung konnte das Fohlen sich kaum noch erheben, zeigte starke Abmagerung, ausgewaschene Schleimhäute; es war zwei Sommer auf Weide gewesen. Gaben von Rizinusöl mit Kalomel und Tartarus schafften vorübergehend Linderung; bevor aber meine eilends bestellte Schwefelkohlenstoff-

sendung eintraf, war das Fohlen verendet. — Obduktionsbild: Unterhaut blaß, Organe blutleer, Magen im Pylorusteil angefüllt mit großen Mengen Gastruslarven; nach deren Lösung mit Benzin erscheint die Schleimhaut gerötet, geschwollen, aufgelockert und siebartig durchlöchert. Die beiden anderen verendeten Fohlen zeigten dasselbe Obduktionsbild, nur waren die Larven, weil die Patienten kurze Zeit vor dem Tode noch Schwefelkohlenstoff erhalten hatten, abgegangen. Die ganze Pylorushälfte des Magens war verwaschen gerötet, stark geschwollen, aufgelockert, und mit vielen kleinen rundlichen Löchern mit kraterähnlichen, hügeligen Rändern versehen.

Die übrigen 23 Fohlen sind nach rechtzeitigen Gaben von Schwefelkohlenstoff genesen. Die verabreichten Dosen betrugen dreimal zwei Kapseln Schwefelkohlenstoff à 8,0 g zweistündlich gegeben, also in Summe immer nur 48 g pro Kopf. Bei bereits sehr schwächlichen Patienten verteilt man die Gabe von 48 g vorteilhaft auf einen größeren Zeitraum.

Die Nachbehandlung nach Wessel mit Tartarus stibiatus 10,0 im Trinkwasser am Morgen nach der Schwefelkohlenstoffbehandlung zur Austreibung der abgetöteten oder der noch im Körper befindlichen, nur betäubten Larven ist sehr empfehlenswert. Dasselbe Resultat erzielt man auch mit einem Einguß von Rizinusöl mit Kalomel oder Gabe einer Aloëpille. Um jedoch den so wie so schlechten Appetit nicht noch mehr zu beeinträchtigen, verordne ich für die kranken Fohlen tägliche Gaben von süßer Milch mit Zuckerzusatz und in diesem Vehikel eventuell die Abführmittel. Am zweiten oder dritten Tage nach der Behandlung gehen aus den erkrankten Tieren reichlich Larven ab; dieselben läßt man zur Einschränkung der Krankheit sammeln und vernichten (Feuer).

Nach meinem Dafürhalten — übereinstimmend mit den Ansichten von Röll, Dammann, Zürn — verursachen die Larven in größerer Zahl durch das Einbohren und Verankern in der Schleimhaut dem Wohntier Schmerzen, welche es durch Kolikerscheinungen kundgiebt. Die Larven zehren von dem Blute und der Lymphe des Wirtes und bewirken in großer Zahl die allmähliche Abmagerung, Entkräftung sowie die allgemeine Blutleere des Wohntieres.

Durch diese Ausführungen möchte ich bezwecken, der Gastruslarvenkrankheit die ihr tatsächlich gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden und mit dem bisher vertretenen Standpunkte: „die Larven im Innern der Haustiere können nur durch solche Mittel getötet werden, welche den Wirten unbedingt schädlich sein müssen“, ferner: „die Larven müssen ihre Entwicklungszeit im Tierkörper durchmachen, dann gehen sie von

selbst ab, ohne ihren Wirten erheblichen Schaden zu verursachen", endgültig zu brechen.

Viele Pferdezüchter und Fohlenaufkäufer, welche Remonten aufziehen, werden den Tierärzten für die Beseitigung dieser Kalamität im Anschluß an den absolut notwendigen Weidegang Dank wissen.

Mitteilungen aus der Armee.*)

Allgemeines über Remonteankauf.

Von Oberveterinär Heydt.

Das zur Versorgung unserer Armee mit Ersatzpferden — Remonten — erforderliche Pferdematerial wird — von Bayern, Sachsen, Württemberg, welche eigene Remontierung haben, abgesehen — durch Ankauf auf öffentlichen und privaten Märkten im Lande selbst beschafft. In den letzten Jahren war man bestrebt, die Privatmärkte, welche größeren Pferdezüchtern gewährt werden können, möglichst zu öffentlichen zu machen, d. h. dem Publikum — meist interessierte, kleinere Pferdezüchter — nicht nur Zutritt zu gewähren, sondern ihnen auch zu gestatten, ihre Pferde auf diesen sogenannten Privatmärkten der Remontierungskommission vorzustellen. So gibt es heute z. B. im Bereiche des Ankaufsbezirkes der 5. Remontierungskommission keinen einzigen Privatmarkt mehr, der nicht öffentlich wäre, was aus naheliegenden Gründen als sehr zweckmäßig zu erachten sein dürfte.

Bayern, Sachsen und Württemberg beschaffen sich ihr Pferdematerial selbständig und zwar teils durch Ankauf im eigenen Lande, ferner in Hannover, Holstein und Ostpreußen, teils durch Lieferungen seitens der Großhändler in den betreffenden Bezirken. Der Ankauf bzw. die Abnahme der Pferde wird durch Remontierungskommissionen bewerkstelligt, welche den unseren ähnlich zusammengesetzt sind.

Der Remonteankauf erfolgt bei uns alljährlich in der Zeit von Ende April bis Ende August und zwar durch die (fünf) Remontierungskommissionen. Jede Kommission besteht aus einem ständigen Vorsitzenden (Rittmeister bzw. Hauptmann bis Oberst), einem ersten und einem zweiten Hilfsoffizier (Leutnant oder Oberleutnant), einem Veterinär (Oberveterinär), einem Schreiber (Zahlmeisteraspirant) und zwei Ordonnanzen.

Die Hilfsoffiziere werden alljährlich aus der Zahl der dazu vorgeschlagenen Kavallerie- und Feldartillerieoffiziere ebenso wie der Veterinär auf Anfordern der Remonteinspektion des Kriegsministeriums durch die betreffenden Generalkommandos kommandiert; die Stellung des Vorsitzenden ist ständig. Während früher die Vorsitzenden sämtlich ihren Wohnsitz in

*) Die Veröffentlichung der „Therapeutischen Mitteilungen" muß aufgeschoben werden, um die erhebliche Menge der angesammelten, kleineren Originalabhandlungen zunächst zu Worte kommen zu lassen. Die Red.

Berlin hatten, müssen dieselben seit mehreren Jahren im Bereiche ihres Ankaufsbezirkes wohnen, um so ständig und besser mit der Pferdezucht bzw. den Züchtern ihres Bezirkes in Berührung bleiben zu können, was in mancherlei Hinsicht Vorteile in sich birgt.

Heute ist der Sitz der Remontierungskommissionen folgender:

1. und 2. Kommission in Königsberg mit dem Ankaufsbezirk Ostpreußen;
3. Kommission in Danzig mit Westpreußen, Posen und Schlesien;
4. Kommission in Berlin mit Brandenburg, Pommern, Mecklenburg, Hessen, Elsaß-Lothringen, Baden und Hohenzollern;
5. Kommission in Hannover mit Schleswig-Holstein, Hannover, Oldenburg, Ostfriesland, Bremen, Hamburg, Lübeck, Braunschweig.

Die Remonteinspektion gibt alljährlich bereits im Februar durch Veröffentlichung in den betreffenden Zeitungen (Kreisblätter) Ort und Zeit der im laufenden Sommer abzuhaltenden Remontemärkte sowie die besonderen Ankaufsbedingungen bekannt. Letztere enthalten im allgemeinen folgendes:

Pferde mit Mängeln, die gesetzlich den Kauf rückgängig machen, sind vom Verkäufer gegen Erstattung des Kaufpreises und der Unkosten zurückzunehmen, desgleichen Pferde, die sich während der ersten 28 Tage nach dem Tage der Einlieferung in das Depot als Klopfhengste (Kryptorchiden) erweisen.

Die gesetzmäßige Gewährsfrist ist für periodische Augenentzündung auf 28 Tage nach dem Tage der Einlieferung in das Depot verlängert, für Koppen (Krippensetzen) auf 10 Tage vom genannten Zeitpunkte ab verkürzt.

Der Verkäufer ist verpflichtet, jedem verkauften Pferde eine neue, starke, rindlederne Trense mit starkem Gebiß und eine neue Kopfhalfter von Leder oder Hanf mit zwei mindestens 2 m langen Stricken unentgeltlich mitzugeben.

Zur Feststellung der Abstammung der Pferde sind die Deck- und Füllenscheine mitzubringen.

Die Verkäufer werden ersucht, die Schweife der Pferde nicht übermäßig zu beschneiden und die Schwanzrübe nicht zu verkürzen.

Diese Ankaufsbedingungen gelten auch für nicht öffentliche Märkte.

Die angekauften Pferde werden sofort abgenommen und gegen Quittung bar bezahlt.

Die Remonten werden im allgemeinen 3jährig, ausnahmsweise 4jährig angekauft und zwar unter Beachtung der im § 2 der Remontierungsordnung angeführten Gesichtspunkte, welche lauten:

1. Eine gute Remonte muß edles Blut, gute Beine und Hufe, einen tragfähigen Rücken, wobei es weniger auf Kürze, als auf Geschlossenheit und gute Nieren ankommt, und regelmäßigen, schwunghaften Gang haben.

2. Erwünscht ist ferner eine tiefe und schräge Schulter mit langem Querbein, ein ausgeprägter Widerrist, ein gut angesetzter Hals, breite Brust, eine starke Kruppe mit gutem Schweifansatz, muskulöser Vorarm mit kurzen Röhren und trockenen Sehnen, starke Sprunggelenke und gut gestellte, weder weiche noch steile Fesseln.

Hierbei wird jedoch berücksichtigt, daß — da es in der Natur sogenannte Normal-, Ideal- oder Universalpferde nicht gibt — jedes vorgestellte Pferd unter Berücksichtigung der den einzelnen Pferdetypen eigenen Besonderheit im Exterieur stets nur in Bezug auf dessen Brauchbarkeit für gewisse und bestimmte Dienstleistungen beurteilt werden darf.

Die nach vorstehenden Gesichtspunkten angekauften Remonten werden nun je nach Bau, Gang, Abstammung usw. in mehrere Klassen eingeteilt, und zwar:

C = Kürassier mit 1,58 bis 1,62 m Stockmaß Größe;
U = Ulan „ 1,55 „ 1,62 m „ „
H = Husar „ 1,50 „ 1,54 m „ „
Z I = Zug I (Zugpferd 1. Klasse, Stangenpferd) mit 1,58 bis 1,62 m Stockmaß Größe;
Z = Zug (Zugpferd), sonstige Zugpferde mit 1,55 bis 1,62 m Stockmaß Größe;
R = Artilleriereitpferd (sonstige Reitpferde) mit 1,55 bis 1,60 m Stockmaß Größe;
R I = Reitpferd 1. Klasse (Artillerie-Offizierreitpferd), welche meist je nach Anfordern seitens des Truppenteils ausgesucht werden, sonst aber im allgemeinen der Klasse U am ehesten entsprechen.

Selbstredend ist der Ankaufspreis in den einzelnen Klassen auch verschieden. So betrug z. B. der Durchschnittspreis im Jahre 1898 für die Klasse C = 1009,00 Mark, U = 860,66 Mark, H = 736,00 Mark, Z I = 1013,50 Mark, Z = 862,00 Mark, R = 763,02 Mark, R I = 864,13 Mark. Heute hat sich der Ankaufspreis in sämtlichen Klassen entsprechend erhöht.

Die neu angekauften Remonten werden von den Ankaufsmärkten durch die sogenannten Remonteschleppkommandos nach den Remontedepots (meist per Bahn) befördert. Den betreffenden Generalkommandos geht vor Beginn der Märkte durch die Remonteinspektion entsprechende Mitteilung über Stärke und Bestimmungsort der zu entsendenden Kommandos zu.

Die Remonten werden in der Regel 1 Jahr in den Remontedepots aufgestellt und im Alter von 4 bis 5 Jahren an die dazu berechtigten Truppenteile in der erforderlichen Art und Zahl verteilt. Öfters werden die 4jährig angekauften Remonten schon in demselben Sommer an die Truppenteile ausgegeben.

Die Verteilung der Remonten erfolgt gewöhnlich Ende Juni, und werden dieselben aus den Remontedepots durch Kommandos der einzelnen Truppenteile — Remontekommandos — abgeholt und den betreffenden Truppenteilen per Eisenbahn oder bei geringeren Entfernungen von den Depots durch Fußmarsch zugeführt.

Beilage 2 zu § 12 der Remontierungsordnung enthält die Anweisung zum Führen und Koppeln der Remonten während des Marsches.

Die bei jeder angekauften Remonte eingeforderten Deck- oder Füllenscheine werden mit der betreffenden Nummer des Hauptbuches versehen,

in die sogenannten Hengstbücher eingetragen und so geordnet aufbewahrt. Die Füllenscheine der Remonten, welche von königlichen Hengsten abstammen, werden dann später der betreffenden Gestütsverwaltung zur Kontrolle übersandt.

Die Hengstbücher geben übersichtlich Auskunft über die Zahl und Art der von den einzelnen Hengsten gelieferten Remonten. —

Den Untersuchungsmodus beim Remonteankauf beabsichtige ich in besonderer Arbeit abzuhandeln.

Ein Fall von Bluterkrankheit (Hämophilie) bei einer Kuh.

Von Oberveterinär Stahn.

Die Ansichten über die Ursachen dieses bei Tieren sehr selten beobteten Leidens, welches durch die Steigung zu spontanen oder durch leichte Verletzungen bedingten, schwer zu stillenden Blutungen gekennzeichnet ist, sind geteilt. Außer zu geringer Widerstandskraft der Gefäßwände werden noch mangelhafte Kontraktionsfähigkeit der Muskularis oder abnorme Druckverhältnisse als Folge abnormer Enge der Blutgefäße als Ursachen des wohl zumeist als angeborene Konstitutionsanomalie gedeuteten Zustandes beschuldigt. Eine andere Ansicht geht dahin, daß die heftigen Blutungen auf mangelnder Gerinnungfähigkeit des Blutes beruhen.

Kürzlich wurde ich zu einer Kuh gerufen, welche 4 Stunden vorher ohne Hilfe gekalbt hatte. Zugleich mit dem Austritt des Kalbes aus den Geburtswegen soll sich eine geringe Menge flüssigen Blutes entleert haben. Der Besitzer der Kuh gibt an, aus Furcht vor möglichenfalls eintretender Verblutung tierärztlichen Beistand in Anspruch genommen zu haben. Bei der Untersuchung wurde eine rosarote Färbung der Lidbindehaut festgestellt, eine Färbung, welche auch die Lidbindehaut der zum Vergleich untersuchten nebenstehenden Kuh aufwies. Der Puls war kräftig und 70 mal in einer Minute zu fühlen. Die in die Geburtswege eingeführte Hand konnte bequem den Gebärmutterhals passieren und fühlte, daß die Gebärmutter von einem Blutgerinnsel angefüllt war. Da die sehr große und kräftige Kuh keinerlei Zeichen von Schwäche bekundete und Futter und Trank in gewohnter Weise und in normaler Menge aufnahm, beruhigte ich den Besitzer und erklärte im Hinblick auf die durch das Blutgerinnsel gleichsam geschaffene Tamponade des Uterus, daß zur Zeit keine Gefahr bestände. Ich ließ das Tier so aufstellen, daß ihm eine nur ganz geringe Bewegungsfreiheit gegeben war und warnte vor zu frühzeitigen Ausspülungen der Gebärmutter, die der Besitzer anfänglich beabsichtigt hatte. Zur Vorbeuge oder zur Behandlung etwaiger Nachblutungen verschrieb ich zwei Dosen Plumb. acetic. à 4,0 zum innerlichen Gebrauch. Für den nächsten Tag stellte ich mein Kommen in Aussicht.

Da die geringe beim Geburtsakt entleerte Blutmenge einen Tierbesitzer in hiesiger Gegend gewöhnlich nicht veranlaßt, zum Tierarzt zu

schicken, so fragte ich den Besitzer nach der Ursache seiner Besorgnis, worauf mir folgende Erklärung gegeben wurde:

„Das Muttertier, von welchem die in Rede stehende Kuh stammt, hatte ohne Hilfe gekalbt und war drei Tage lang vollkommen gesund gewesen. Am vierten Tage stürzte die Kuh, nachdem sie gezittert und getaumelt hatte, nieder, worauf sofort die Notschlachtung vorgenommen wurde. Bei der Fleischbeschau fand sich die Gebärmutter mit flüssigem Blut angefüllt, während aus den bei der Schlachtung geöffneten Blutgefäßen wenig Blut floß. Irgendwelche Ursachen dieser Blutung, z. B. Verletzungen des Uterus, wurden nicht vorgefunden. Dieselbe Kuh hatte sich einmal eine kleine Verletzung am rechten Vorderfuß zugezogen, welche eine mäßige Blutung veranlaßte. Die Stillung der Blutung gelang erst nach zwei Tagen, während deren das Tier ziemlich schwach geworden war."

Im vorliegenden Falle wurde ich am nächsten Morgen zur Ausübung der Fleischbeschau gerufen, da die Kuh nach einigen taumelnden Bewegungen niedergestürzt und daraufhin notgeschlachtet war. Die Gebärmutter war mit flüssigem Blut angefüllt, ohne daß Verletzungen dieses Organs vorlagen, welche eine Erklärung für eine derartige Blutung hätten abgeben können.

Zur Entwicklungszeit des Koppens.

Von Oberveterinär Kettner.

Die Kaiserliche Verordnung, betreffend die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899, bestimmt für das Koppen eine Gewährfrist von 14 Tagen.

Dieckerhoff gibt in seiner gerichtlichen Tierarzneikunde (dritte Auflage, Seite 477) an, daß Gerlach die kürzeste Frist für die Ausbildung des Koppens auf 14 Tage begutachtet habe. Dieser Ansicht sei beizutreten, obschon nach der Erfahrung sicher in den meisten Fällen eine längere Zeit dazu gehöre, bevor ein mit der Einübung des Koppens sich befassendes Pferd es so weit gebracht habe, daß es das kökende Geräusch verlautbaren könne.

Professor Fröhner schreibt in seiner gerichtlichen Tierheilkunde (S. 47): Die Annahme, das Pferde zum Erlernen des Koppens immer längere Zeit (mehrere Wochen) brauchen, ist willkürlich. Es muß vielmehr die Möglichkeit zugegeben werden, daß manche Pferde das Koppen im Verlaufe einiger Tage bzw. einer Woche lernen. Die Gewährfrist von 14 Tagen ist mithin reichlich lang bemessen.

Bisher habe ich Gelegenheit gehabt, zwei Fälle zu beobachten, welche die letzten Sätze bestätigen.

Ein Ankaufspferd, welches bereits ein Jahr der Eskadron angehörte und niemals Erscheinungen des Koppens gezeigt hatte, zog sich eine Wunde am Zungenbändchen zu. Zum Selbstausspülen der Maulhöhle wurde dem Tiere ein Eimer Wasser in die Krippe gestellt. Das Pferd betrachtete

bald den Eimer als einen willkommenen Gegenstand der Spielerei und leckte eifrig an dem Rande umher; vom vierten Tage ab biß es in eigentümlicher Weise in den Eimer, und am sechsten Tage war bereits ein deutlicher Kopperton zu hören. Nach Entfernung des Eimers benutzte das Pferd zunächst nur mit großer Vorsicht den Krippenrand zur Befriedigung seiner Untugend; offenbar schien ihm der scharfe Rand des Eimers viel geeigneter als der stark abgerundete Rand der Steinkrippe. Später wurde das Tier der gewandteste Krippensetzer der Eskadron.

Eine Remonte, welche seit einem halben Jahre in die Eskadron eingestellt war, und bei der vordem von Krippensetzen nichts bemerkt war, wurde wegen eines Beinleidens in einen Laufstand gebracht. Schon am zweiten Tage darauf wurde beobachtet, wie das Pferd, wenn es sich unbeobachtet wähnte, die scharfe Kante des Gitters beleckte und mit den Zähnen dagegen drückte. Als das Tier angebunden wurde, so daß es an die Wände des Laufstandes nicht herangelangen konnte, versuchte es nicht, an der mit abgerundeten Rändern versehenen Steinkrippe die Spielerei fortzusetzen. Sobald aber das Pferd frei umherlief, beschäftigte es sich bald wieder mit Lippen und Zähnen am Gitterrande. Am zehnten Tage, als sich das Pferd wieder einmal frei im Laufstand bewegte, konnte ich einen deutlichen kökenden Ton hören.

Nach diesen Beobachtungen hat es den Anschen, als ob Pferde sich um so schneller das Koppen angewöhnen, wenn sie sich an scharf hervortretenden Gegenständen üben können. Dabei scheint mir noch folgender Fall erwähnenswert: Eine Eskadron besaß einen Kopper, der sich schlecht fütterte und aus diesem Grunde in einem Laufstand untergebracht wurde; hier verschmähte es das Tier, die Krippe zum Aufsetzen zu benutzen, sondern wählte nur den scharfen Rand des um den Laufstand angebrachten Gitters.

Ein revidivierender Fall von Hufverschlag nach dem Gebären.

Von Oberveterinär **Pohl**.

Im Frühjahr 1902 wurde ich von dem Gemeindevorsteher R. aus S. im Kreise Ratibor zur Behandlung einer **Mutterstute** aufgefordert, welche kurze Zeit nach dem Abfohlen schwer erkrankt war.

Bei meiner Ankunft fand ich die Stute, ein mittelschweres, etwa 6 Jahre altes, sehr gut genährtes Arbeitspferd, welches 12 Stunden vorher leicht und ohne Hilfe gefohlt und bald darauf die Nachgeburt abgestoßen hatte, mit Schweiß bedeckt auf der Streu liegend vor. Nur mit großer Mühe gelang es, den Patienten aufzubringen, worauf dann die Symptome eines hochgradigen **Verschlages der Vorderhufe** leicht erkannt werden konnten.

Die **Behandlung**, wie ich dieselbe in Fällen des akuten Hufverschlages einzuleiten pflege, und wie dieselbe auch in dem vorliegenden

Falle Anwendung fand, besteht in folgendem: Nachdem Patient mit Strohwischen bis zum Trockenwerden gerieben worden ist, wird ein Aderlaß von 6 Liter Blut an der Drosselvene vorgenommen. Patient erhält hierauf 1 Pfund Glaubersalz, welches in einer Literflasche voll heißen, vor dem Eingeben abgekühlten Wassers aufgelöst wird. Wenn die Untersuchung die gesunde Beschaffenheit des Herzmuskels ergibt, so wird nunmehr die subkutane Injektion von Arecolin. hydrobrom. (0,08 : 10 aqu.) vorgenommen. In dem vorliegenden speziellen Falle wurde der Besitzer mit Rücksicht auf die Giftigkeit der Arecolin und die Bedeutung des Euters als Ausscheidungsorgan der dem Körper einverleibten Gifte angewiesen, dem Fohlen auf die Dauer von 12 Stunden die Muttermilch zu entziehen und die Stute während dieser Zeit abzumelken. Als Nebenbehandlung werden stündlich zu erneuernde Umschläge um die erkrankten Hufe, denen die Eisen abgenommen werden, in der Weise angeordnet, daß fein zerklopfte Eisstückchen auf einen auf Lehm und Essig hergestellten, möglichst dicken Lehmbrei, der das zu schnelle Schmelzen des Eises verhindert, aufgeschüttet und hierauf mit Hilfe von Getreidesäcken und Strohseilen die kranken Hufe eingeschlagen werden. Die Vorder- und Hinterbeine sind dreistündlich mit Kampferspiritus anzufeuchten und mit einem Strohwisch oder Tuchlappen kräftig zu reiben, worauf dann die bei der Erkrankung in Betracht kommenden Gliedmaßen mit trockenen Flanellbinden von der Hufkrone bis zum Vorderknie bzw. Sprunggelenk, also mit Einschluß der Fesseln, bandagiert werden. In jedem Falle werden dem Patienten für die nächsten fünf Tage täglich nur ein Stalleimer (10 Liter) voll Wasser als Getränk und als Futter während dieser Zeit nur geringe Quantitäten von Mohrrüben, Weizenschale und Wiesenheu, Hafer jedenfalls nicht vor Ablauf von 14 Tagen, verabfolgt.

Als ich von dem Besitzer 3 Wochen nach meinem Besuch erfuhr, daß das Pferd gesund geworden sei, riet ich ihm mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Wiederkehr des Leidens bei späteren Geburten, die Stute 4 bis 6 Wochen vor dem Abfohlen bei ausgiebiger Bewegung leicht zu futtern, ihr bald nach der Geburt 1 Pfund Glaubersalz zu verabfolgen und ihr auf die Dauer von 8 Tagen nach der Geburt den Hafer zu entziehen.

Am 28. Dezember v. Js. wurde ich zur Behandlung desselben Pferdes mit dem Vorbericht aufgefordert, daß die Stute gefohlt habe und bald darauf an Hufverschlag erkrankt sei. Bei dieser Gelegenheit teilte mir der Besitzer gleichzeitig mit, daß Patient im Jahre 1903 und 1904 geboren und hierbei jedesmal leichte Anfallserscheinungen von Hufverschlag geäußert hätte, die jedoch in beiden Fällen ohne tierärztliches Zutun und ohne nachteilige Folgen zu hinterlassen unter dem Einfluß der vorbeugenden Pflege und Haltung und der dem Besitzer durch den ersten Fall bekannten, soweit ihm möglichen Behandlungsmethode zurückgegangen seien. Im letzten Falle hatte derselbe nach eigenem Zugeständnis durch Futterreichtum verleitet die empfohlenen Vorsichtsmaßregeln,

die Diät betreffend, außer acht gelassen. Die Untersuchung ergab denn auch einen sehr heftigen Rückfall, welcher 24 Stunden nach der Geburt eingetreten war und wiederum die Vorderhufe betrifft.

Beitrag zu den Sehnenentzündungen.

Von Stabsveterinär Brohmann.

Unter den Sehnenentzündungen unserer Dienstpferde ist die Entzündung der Hufbeinbeugesehne eine der häufigsten. Auch wird dieselbe bei geringgradiger Erkrankung viel leichter übersehen, als die Verdickung der Kron- und Fesselbeinbeugesehne. Wohl in den meisten Fällen erkrankt nicht nur die Vereinigungsstelle der Sehne mit ihrem Unterstützungsbunde zuerst, sondern letzteres ist gewöhnlich mit ergriffen, wenn nicht vorzugsweise betroffen.

Die Behandlung dieses Unterstützungsbandes ist wegen seiner versteckten Lage die undankbarste. Nur zu häufig ist eine vollständige Heilung sehr schwer zu erzielen, und bei den scheinbaren guten Erfolgen belehrt uns nicht gerade selten ein bei stärkerer Anstrengung auftretendes Rezidiv, daß doch noch wenigstens eine gewisse Schwäche zurückgeblieben ist.

In diesem Frühjahr hatte ich Gelegenheit, ein solches Rezidiv nicht nur zu beobachten und zu behandeln, sondern auch durch die Sektion die anatomischen Veränderungen genau festzustellen.

Ein im Jahre 1904 auf allen 3 Sehnen niedergebrochenes, durch Strichfeuer, Einreibung, Prießnitz-Umschläge und fast 4 monatige Ruhe vollständig wieder hergestelltes Pferd erkrankte in der diesjährigen Frühjahrsexerzierperiode wieder an Entzündung beider Hufbeinbeugesehnen mit gleichmäßiger strangförmiger Verdickung fast in ihrer ganzen Länge zwischen Vorderfußwurzel und Fesselgelenk. Die Sehnenverdickung war vollständig schmerzlos und verursachte auch nicht die geringste Lahmheit. Die Behandlung bestand in Prießnitz-Umschlägen mit Burowscher Mischung mit Einlegen von Wergsträngen zu beiden Seiten, um eine bessere Einwirkung auf die Sehnen zu erzielen.

Infolge eines Beinbruches mußte das Pferd bald darauf getötet werden, und bei der Sektion wurde folgendes vorgefunden:

Beide Hufbeinbeugesehnen wie auch ihr Unterstützungsband sind vollständig intakt. Der Vorderfläche der Sehne — im oberen Teil dem Unterstützungsbande — dicht anliegend und in der Mitte fest mit ihr verbunden liegt ein halbrunder Strang von derbem Bindegewebe, der in der Mitte die reichliche Stärke der Hufbeinbeugesehne hat und sich nach oben und unten allmählich verjüngt. Das obere Ende läuft in die obere Sehnenscheide aus.

Offen gestanden, war ich durch diesen Befund sehr überrascht. Es muß angenommen werden, daß bei der vorjährigen Behandlung die entzündliche Verdickung der Sehnenscheide und des miterkrankten, zwischen Huf- und Fesselbeinbeuger gelegenen Bindegewebes infolge ihrer versteckten Lage doch nicht ganz gehoben worden ist, und daß bei der stärkeren An-

strengung während des Exerzierens die Entzündung und Wucherung von neuem einsetzte.

Da Tötungen von Pferden wegen Entzündungen der Sehnen wohl kaum vorkommen, bei der Sektion an anderen Leiden eingegangener Pferde den Sehnen wohl nur in Ausnahmefällen besondere Beachtung geschenkt wird, wird dieser, jedenfalls häufiger vorliegende Befund, wohl für gewöhnlich übersehen.

Der Zweck dieser Mitteilung ist, die Kollegen anzuregen, bei jeder Sektion die so leicht auszuführende Untersuchung der Beugesehnen vorzunehmen und ev. vorgefundene besondere Befunde wie auch ihre Ansichten über Entstehung, Behandlung und Verhütung bekannt zu geben.

Über Läusebehandlung der Pferde.

Von Stabsveterinär Wöhler.

In den Veterinär-Sanitätsberichten der deutschen Armee ist alljährlich unter der Rubrik „Tierische Parasiten" eine mehr oder minder große Zahl Pferde aufgeführt, welche wegen Läusen in Behandlung gestanden haben. Es ist aber eine nicht zu leugnende Tatsache, daß diese Zahl nur einen Bruchteil der in Wirklichkeit mit diesem Ungezieser behafteten Pferde darstellt. Wie in den statistischen Berichten wiederholt hervorgehoben wird, ist die Berichterstattung gerade bezüglich der Läuse in den einzelnen Regimentern eine sehr ungleichmäßige. Während einige Regimenter die Läusefälle überhaupt nicht rapportieren, wird bei anderen immer nur eine geringe Zahl derselben geführt, und nur wenige Regimenter dürften wohl alle Fälle berichten. Diese ungleichmäßige Berichterstattung ist auf eine verschiedene Auffassung des § 1, 1 der Anlage der Militär-Veterinärordnung zurückzuführen.

Es wäre daher sehr wünschenswert, wenn hierüber einheitliche Bestimmungen getroffen würden. Um nicht den Wert der Krankenstatistik zu schädigen, scheint mir der Vorschlag des Korpsstabsveterinär Qualitz empfehlenswert, die Läuse, weil sie keine eigentliche Krankheit darstellen, in den Zahlenrapporten wegzulassen und nur in den Bemerkungen und Begleitberichten zu führen.

Jedenfalls würde eine genaue Berichterstattung den Beweis liefern, daß dies Ungeziefer die Truppenpferde ziemlich häufig heimsucht, und man würde auch sicherlich manches Interessante über die Tilgung dieser Parasiten erfahren.

Namentlich sind es die in den östlichen Grenzprovinzen stehenden berittenen Waffen, deren Pferdebestände am häufigsten von diesem Ungeziefer befallen werden. Dies hat allein darin seinen Grund, daß hier größere Gelegenheit zur Übertragung dieser Parasiten vorhanden ist, weil einmal in diesen Grenzprovinzen die saubere Haltung der Pferde der bäuerlichen Besitzer viel zu wünschen übrig läßt und anderseits derartig verunreinigte Pferde oft genug aus Rußland und Galizien über die Grenze kommen und die Ställe verunreinigen.

Die Übertragung der Läuse auf die Truppenpferde findet in der Regel in einzelnen Exemplaran auf ein oder mehrere Pferde während der Herbstübungen statt. Mit Bildung des langen und dichten Winterhaares tritt dann eine allmähliche Verbreitung des Ungeziefers ein, welche noch durch Verwechslung der Woylachs und der Putzzeuge begünstigt wird.

Allgemein wird anerkannt, daß die Beseitigung der Läuse in einem größeren Pferdebestand, so leicht und schnell dieselbe in einem kleinen gelingt, auf große Schwierigkeiten stößt. Fast alle Beobachter stimmen darin überein, daß dieses Ungeziefer in Militärställen bei geeigneter Anwendung von antiparasitären Mitteln und sorgsamer Hautpflege mit Eintritt des Frühjahrs verschwindet, daß diese Vertilgung jedoch nur eine scheinbare ist, indem die Läuse sich während des Sommers in geringer Zahl an länger behaarten und geschützten Körperstellen, so besonders am Köthenzopf erhalten, um dann mit Eintritt des Winterhaares sich wiederum schnell zu vermehren.

Wenn auch bei einer ordnungsmäßigen Hautpflege dies Ungeziefer nicht imstande ist, die Gesundheit der Pferde zu schädigen, so stellt es doch für das Tier sowohl wie für den Truppenteil eine lästige Plage dar.

Ein ganzes Heer von Arzneimitteln ist zur Vernichtung dieses Ungeziefers versucht, erprobt worden. Kreolin, Lysol, Bacillol, Kresol, Septoform, Nikotina, Tabak und Sublimat in wässerigen Lösungen, Petroleum und Benzin beides in Mischung mit Leinöl, Unguenteum Hydrarg. ciner., Sabadilleſſig, Arsenikessig, Essigsprit, Petroleum rein und in Verbindung mit denatuiertem Spiritus, Naphthalin, Insektenpulver sowie grüne Seife sind ganz gebräuchliche Mittel.

Im allgemeinen kommt es aber weniger auf das antiparasitäre Mittel selbst als auf Art der Ausführung bei der Tilgung der Läuse an. Scheren, häufiges Kämmen und Putzen der verunreinigten Pferde, Desinfektion des Stalles, der Woylachs und sonstigen Utensilien unterstützen die Kur.

Seit meiner fast elfjährigen Tätigkeit in Oberschlesien habe ich oft Gelegenheit gehabt, dieses lästige Ungeziefer kennen zu lernen und bei der Beseitigung desselben tätig zu sein. Auch ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß eine radikale Tilgung bei dem langen dichten Winterhaar und bei der Schwierigkeit, in der kalten Jahreszeit sämtliche Pferde einer Eskadron einer mehrmaligen gründlichen Waschung zu unterwerfen, schwerlich gelingt. Nach meinen Erfahrungen erhalten sich die einzelnen Läuse während des Sommers nicht nur an geschützten Körperstellen des Tieres, sondern vornehmlich in den Woylachs.

Aus diesen Gründen muß man sich im Winter in der Regel darauf beschränken, einer größeren Verbreitung der Läuse durch aufmerksame Kontrolle des Pferdebestandes und sofortige Behandlung der mit Läusen behafteten Pferde vorzubeugen. Vernachlässigungen in dieser Beziehung rächen sich sofort durch eine große Anzahl Pferde mit häßlichen Scheuerstellen an verschiedenen Körpergegenden. Es empfiehlt sich, die verunreinigten Tiere alsbald zu isolieren oder, wenn dies nicht angängig,

wenigstens nebeneinander uneingedeckt, mit Freilassung eines Standes nach den gesunden Nachbarpferden hin, aufzustellen, damit ein Überkriechen der Läuse auf die gesunden Nachbarpferde, eine Verwechslung der Putzzeuge und Woylachs, Umstände, welche hauptsächlichst zur Weiterübertragung dieser Parasiten beitragen, möglichst vermieden werden.

Eine dreimalige Waschung mit 3prozentigem Kreolinwasser oder 2prozentiger Tabaklauge in Zwischenräumen von 5 Tagen genügt völlig, die Parasiten bei dem einzelnen Tier zu beseitigen. In dieser Zeit sind auch die Nisse reif und die jungen Läuse mit der letzten Waschung abgetötet worden. Es ist selbstverständlich, daß mit der letzten Waschung die Streu und namentlich die Putzzeuge und Woylachs zu entfernen bezw. zu desinfizieren sind.

Die Abtötung der Nisse durch Arzeneien am Tierkörper ist äußerst schwierig. Kreolin und Lysol haben keine Wirkung auf sie, und auch der vielgerühmte Holzessig tötet die Nisse nur langsam ab. Wie ich wiederholt feststellen konnte, waren zahlreiche Nisse trotz täglicher Waschungen der betreffenden Hautstellen mit Holzessig nach 5 Tagen nur zum größeren Teil abgestorben. Die toten Nisse machen sich durch geschrumpfte Form und schwärzliche Farbe sowie dadurch kenntlich, daß sie beim Zerdrücken nicht mehr knacken. Der Behauptung, daß die Nisse nach Entfernung vom Tierkörper noch zur Entwicklung gelangen, muß ich entschieden entgegentreten. Die Nisse bedürfen zur Entwicklung der trockenen Körperwärme. Demnach können nur am Tierkörper gereifte Eier nach ihrer Entfernung von dem Tierkörper zur Entwicklung kommen.

Bezüglich der antiparisitären Mittel möchte ich noch erwähnen, daß ich die Tabakswaschungen den Waschungen mit Kreolin vorziehe. Ich habe immer gefunden, daß mehrmalige Kreolinwaschungen zu einer intensiven Schuppenbildung der Haut, vielfach zu einem Hautjucken, obwohl Läuse nicht mehr vorhanden waren, sowie zu einem auffallend struppigen und glanzlosen Haar Veranlassung geben. Zudem stellen sich die Waschungen mit Tabaksabkochung billiger, wenn man den schlechtesten Tabak wählt, der außerdem durch seinen höheren Gehalt an Nikotin für antiparasitäre Zwecke auch am wirksamsten ist.

Nachhaltig wird die Kur durch eine sorgsame und vermehrte Hautpflege unterstützt. Häufiges Abkämmen und öfteres Putzen der Pferde im Freien tragen zur Verminderung der Läuse und Nisse wesentlich bei. Mir ist speziell eine Schwadron bekannt, die durch sorgsames Kämmen und Absuchen der Pferde nach Läusen ohne antiparasitäre Mittel eine Ausbreitung des Ungeziefers im Winter verhinderte. Es war die Anordnung getroffen worden, daß die Pfleger der verunreinigten Pferde täglich eine größere Anzahl Läuse abzuliefern hatten.

Vielfach wird das Scheren der Pferde als sehr zweckmäßig zur Tilgung der Läuse empfohlen. Ich halte dasselbe nur dann für empfehlenswert, wenn zahlreiche Nisse vorhanden sind. Die Abtötung der Läuse dagegen gelingt viel besser bei ungeschorener als bei geschorener Haut, was wohl ausschließlich darauf beruht, daß das Mittel länger und reichlicher an den Haaren haften bleibt. Das umständliche Scheren kann

man daher sehr wohl bei der Bekämpfung der Läuseplage entbehren. — Wie schon früher erwähnt, muß, um eine völlige Tilgung der Läuse zu erreichen, die radikale Behandlung in den Sommer verlegt werden, nachdem das Aushaaren der Pferde beendet ist. —

Im diesseitigen Regiment waren seit 3 Jahren in den Pferdebeständen von 4 Eskadrons während der Winterzeit Läuse aufgetreten und im Sommer regelmäßig verschwunden. Um nun endlich eine Wiederkehr dieser lästigen Plage im Winter zu verhindern, wurde auf Befehl des Regiments in dem vergangenen Sommer eine zweimalige Waschung sämtlicher Pferde des Regiments, Desinfektion der Woylachs, der sonstigen Utensilien und des Stalles angeordnet.

Es dürfte von Interesse sein, die Ausführung dieser Maßregel näher zu beschreiben.

Da eine derartige Maßregel viel Zeit beansprucht, so wurde, um eine Störung des Dienstes möglichst zu vermeiden, zur Waschung die Zeit wenige Tage vor Pfingsten gewählt, in welcher der Dienstbetrieb durch Beurlaubung einer größeren Anzahl Leute sich auf Bewegen und Pflege der Pferde beschränkt. Die erste gründliche Waschung fand 2 Tage vor, die zweite 2 Tage nach dem Pfingstfest statt, zu einem Zeitpunkte, in welchem die meisten Pferde völlig ausgehaart waren.

Nachdem sämtliche Woylachs abgenommen und der Waschanstalt überwiesen waren, wurden, während ein Teil der Leute die Stallungen, Sättel und sonstigen Utensilien reinigte, die Pferde unter Anleitung der Veterinäre und ständigen Aufsicht der Unteroffiziere mit einer 2prozentigen warmen Tabakabkochung mittels Bürsten gründlich gewaschen und hierbei besonders Schopf, innere Ohrfläche, Mähne, Kehlgang, Schweif und Köthenzopf berücksichtigt.

Die Tabakslösung war unter Aufsicht eines Veterinärs in der Waschküche in einem 200 Liter fassenden Kessel hergestellt worden. Erforderlich zum gründlichen Waschen eines Pferdes sind etwa 10 Liter Flüssigkeit, pro Eskadron demnach etwa 1300 Liter. Um 1300 Liter 2prozentige Tabakslauge herzustellen, sind 26 Kilo Tabak erforderlich. Dieser Bedarf stellt sich jedoch um ein Drittel niedriger, wenn die ablaufende Badeflüssigkeit immer wieder aufgefangen und benutzt wird. Zu diesem Zwecke wurden die Pferde in einem mit Klinkern gepflasterten kleinen Stall gewaschen, der vorher sauber gereinigt war und die ablaufende Flüssigkeit in der am Ende der Stände befindlichen Rinne immer wieder aufgefangen. Wenn die Pferde mit sauberen Hufen in diesen Stall kommen und dafür gesorgt wird, daß die etwaigen Fäzes der Pferde alsbald aufgefangen werden, so erhält sich die ablaufende Tabaklauge rein. Tatsächlich genügten dann auch bei dieser Einrichtung zum Waschen der Pferde der 4 Eskadrons 120 Pfund Tabak.

Wenn für mehrere Eskadrons nur eine Waschküche oder ein nicht genügend großer Kessel zur Verfügung steht, so ist es notwendig mit der Herstellung der Tabakslauge schon am Tage vorher zu beginnen, da die Abkochung einer so großen Quantität Tabaklauge, etwa 3500 Liter pro 4 Eskadrons, an einem Tage schwerlich zu bewältigen ist.

Bis zur zweiten Waschung, die 5 Tage später mit Schmierseifenlösung stattfand, wurden Woylachs bei den Pferden nicht verwandt und Wechselstreu eingeführt.

Zur Abtötung etwa noch vorhandener Nisse wurden in der Zwischenzeit die Fessel mehrmals mit Holzessig gewaschen.

Bei der zweiten Waschung mit Seifenlösung wurden wiederum die stärker behaarten und geschützten Körperstellen besonders gründlich behandelt. Nicht unerwähnt will ich lassen, die Seifenlösung zwischen den Vorder- und Hinterbeinen sowie in der Köthe mit reinem Wasser wieder sauber abzuspülen sowie diese Stellen nicht zu energisch mit Bürsten bearbeiten zu lassen, da sonst leicht an diesen empfindlichen Stellen die Haut wund wird.

Zum Schluß der Behandlung wurde dann die Wechselstreu aus dem Stalle entfernt und derselbe besenrein gemacht.

Diese Maßregeln hatten den Erfolg, daß bei drei Eskadrons (1., 4. und 5.) im Winter Läuse nicht beobachtet wurden. Dagegen wurden bei einer Eskadron (3.), welche allerdings als einzige des Regiments die Herbstübungen mitgemacht hatte, im Oktober 1904 bei einem Pferde nach Rückkehr von einem mehrwöchigen Kommando bei der Infanterie in Beuthen Läuse und namentlich unzählige Nisse festgestellt, welche letztere ausschließlich am linken Hinterbein zu finden waren. Bald nachher wurden dann noch bei zwei anderen benachbarten Pferden Läuse gefunden und auch weitere Läusefälle während des Winters beobachtet.

Es ist aber sehr zweifelhaft, ob diese Läuse aus dem vorhergehenden Winter stammten, sondern vielmehr anzunehmen, daß die Übertragung derselben während der Herbstübungen oder während des Kommandos der Pferde in Beuthen stattgefunden hat.

Die Pferde dieser Eskadron sind daher im Jahre 1905 kurz vor Pfingsten wiederum sämtlich mit Tabaklauge gewaschen und die Woylachs und Ställe gründlich gereinigt worden.

Nicht zu leugnen ist, daß eine derartige Waschung sämtlicher Pferde der Eskadron und die Herstellung der Tabakslösung in so großer Menge viel Zeit und Arbeit erfordert, daß sie aber ohne Schädigung des Dienstes vorgenommen werden kann, wenn sie zu der angegebenen Zeit erfolgt, zu welcher die Pferde der Regel nach schon völlig ausgehaart sind.

Der Erfolg hängt aber wesentlich von der gründlichen und energischen Ausführung dieser Maßregel ab.

Es ist deshalb eine ständige Kontrolle beim Waschen der Pferde unbedingt notwendig.

Streng ist dafür Sorge zu tragen, daß sämtliche während des Winters benutzte Woylachs heiß gewaschen werden. Die Wichtigkeit dieser Behandlung der Woylachs wird besonders illustriert durch den von einem Truppenteil erwähnten Fall, in welchem sich in den Woylachs noch lebensfähige Läuse fanden, nachdem die Woylachs 3 Monate auf der Kammer gelagert hatten und wird ferner durch die Tatsache bewiesen, daß ich bei der Revision der gewaschenen Decken in einzelnen derselben zahlreiche tote Läuse fand, ein Beweis dafür, daß sich dies Ungeziefer im Sommer besonders in den Woylachs aufhält.

Die gründliche Waschung der Woylachs im Sommer hat außerdem auch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß solche Woylachs weniger leicht zu Satteldrücken Veranlassung geben.

Zum Schluß möchte ich noch die Kosten einer derartigen Waschung erwähnen.

Wenn der Tabak von einer Engrosfirma bezogen wird, so würden sich die Kosten für Tabak auf 25 Mark pro Eskadron stellen.

Einschließlich Seife, Holzessig, Kohlen würden daher die Kosten, einer solchen Behandlung kaum mehr als 35 Mark pro Eskadron betragen.

Hierbei ist allerdings angenommen, daß die Eskadron das Waschen der Woylachs selbst besorgt. Wenn dieselben einer Waschanstalt übergeben werden, so verteuert sich diese Behandlung um fast das Doppelte.

Über Anlage eines Kühl- und Berieselungsstandes.

Von Oberveterinär Dr. Albrecht.

Von mehreren Seiten ist schon auf die unzweckmäßige Einrichtung der Kühlstände, wie dieselben in den Eskadronsställen vielfach üblich sind, aufmerksam gemacht worden. Dieselben bestehen bekanntlich aus Gruben mit undurchlässigem Fußboden von der Größe zweier Stände, in welche verhältnismäßig steile Zugänge hinabführen. Ist es schon oft nicht leicht, Pferde in den leeren Kühlstand hinabzuführen, so nimmt die Schwierigkeit noch zu, dieses zu bewerkstelligen, wenn derselbe ganz mit Wasser gefüllt ist. Die bedienenden Mannschaften können ohne Klettern bei gefülltem Bassin nicht an die Köpfe der Pferde gelangen, um dieselben herauszubringen. Das Wasser wird durch den abgesetzten Kot und Urin schnell derart verunreinigt, daß Hautkrankheiten, Infektionen, Horn- und Strahlfäule begünstigt werden. Dadurch, daß außer der erkrankten Gliedmaße auch noch drei gesunde Beine (in der Regel) im Wasser stehen, wird das Wasser schneller erwärmt. Bei häufiger Erneuerung werden unverhältnismäßig große Wassermengen verbraucht. Die Reinigung des Standes nach dem Ablassen des Wassers dauert lange, da die Dungteile nicht nach hinten herausgefegt werden können.

Im nachfolgenden soll ein Vorschlag gemacht werden, auf welche Weise der jetzige Kühlstand durch Ausfüllen der Vertiefung unter Vermeidung höherer Kosten und bei Benutzung desselben Raumes in einen den Zwecken mehr entsprechenden Kühl- und Berieselungsstand umgewandelt werden kann.

In dem von mir gedachten Stande zu ebener Erde ist 60 cm von der Stallwand entfernt ein die ganze Breite desselben einnehmendes, aus Mauerwerk und Zementbeton mit oben abgerundeten Kanten ausgeführtes Wasserbecken vorhanden, welches zum Einstellen der Vorderbeine der zu kühlenden Pferde dient. Dasselbe besitzt eine Höhe von etwa 50 cm und einen Durchmesser von vorn nach hinten von 70 cm (einschließlich der Vorder- und Hinterwand). Der Zwischenraum zwischen vorderer Stallwand, an welcher die Befestigungsringe für zwei Pferde angebracht sind, und dem genannten Wasserbecken wird mit einem Mauerwerk in gleicher

Höhe (50 cm) ausgefüllt. Krippen hier anzubringen ist überflüssig, da nur stundenweise gekühlt wird, und Heu zu jeder Zeit vorgelegt werden kann. Im Wasserbecken befindet sich ein Zuflußrohr aus der Wasserleitung sowie ein Abfluß, welche geöffnet und geschlossen werden können. Der Zufluß des Wassers bzw. das Füllen des Beckens könnte auch durch den weiter unten genannten Berieselungsschlauch bewirkt werden. Bei vollkommener Füllung reicht das Wasser bis an die Vorderfußwurzel der Vorderbeine.

Der hinter dem Wasserbecken befindliche Raum hat einen undurchlässigen Fußboden und nach hinten zu ein Gefälle von 4 cm. Die Abgrenzung nach der Stallgasse zu bildet eine unbedeckte, flache Rinne mit einem Abflußrohr, welche das Berieselungswasser ableitet. Am Ende einer der beiden Seitenwände, der Stallgasse zugekehrt, befindet sich ein Wasserleitungshahn, an welchen ein genügend langer und mit einem entsprechenden Mundstück versehener Berieselungsschlauch anzuschrauben ist.

Für die Behandlung durch Kühlen kommen in den weitaus meisten Fällen die Vorderbeine in Frage, da diese erfahrungsgemäß in erster Linie Erkrankungen ausgesetzt sind. Das Einstellen der Pferde mit den Vorderbeinen in ein Wasserbecken von obiger Höhe macht keine Schwierigkeiten. Für alle höher als die Vorderfußwurzel gelegenen Körperteile sowie für die Hinterbeine würde nur der Berieselungsapparat zu verwenden sein.

In notwendigen Fällen kann das beschriebene Wasserbecken auch als Lehmstand bei Hufkrankheiten benutzt werden, ebenso könnte der Berieselungsraum zu Verbandzwecken, Reinigen von Wunden, Bähungen, besonders im Winter, dienen, da derselbe zu jeder Zeit gründlich gesäubert werden kann. Auch wäre hier ein Platz mit leicht zu desinfizierendem Fußboden für solche Pferde zur Verfügung, welche infolge Leiden an den unteren Teilen der Gliedmaßen (Nageltritt, Kronentritt, Mauke usw.) zeitweise ohne Streu stehen sollen. Das Einstellen einer passenden und beweglichen Holzkrippe in das geleerte und gereinigte Zementbecken wäre sehr einfach.

Taschenmaulgatter für Pferde.

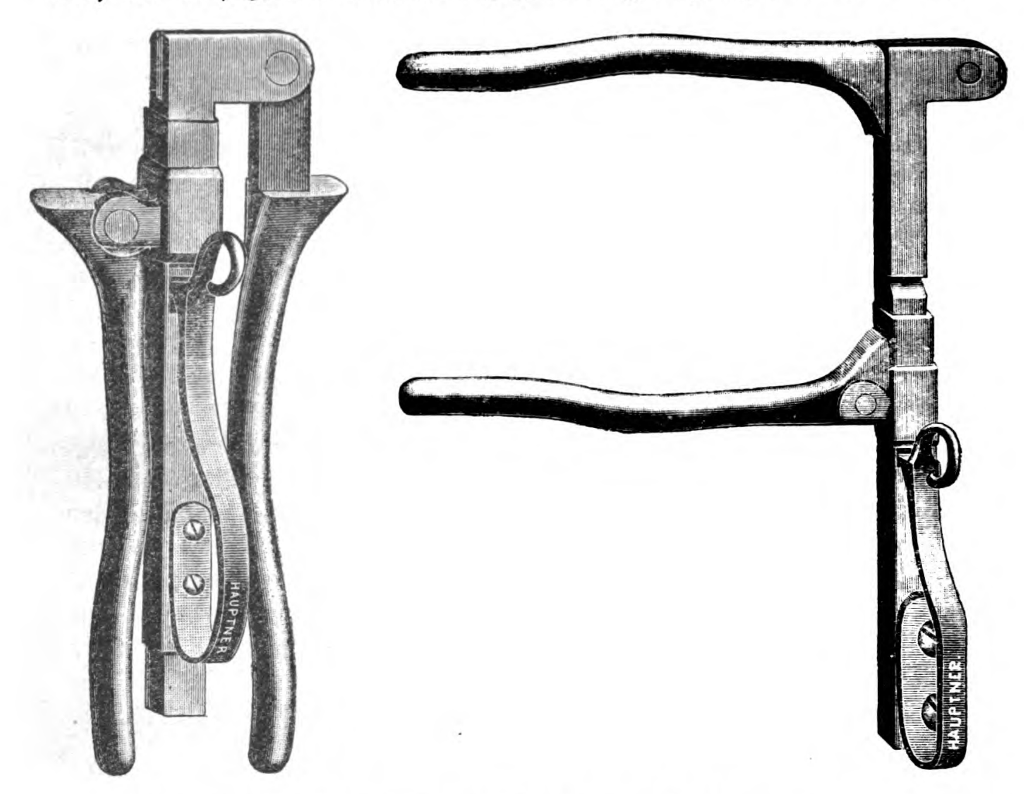
(Mit 2 Abbildungen.)

Von Oberveterinär Vogler.

Bei der großen Auswahl von Maulgattern, welche Hauptners Preisliste dem Leser in Wort und Bild vor Augen führt, erscheint es fast als zweckloses Bemühen, die Anzahl der vorhandenen Konstruktionen noch um eine zu vermehren. Die Unhandlichkeit jedoch, welche der Mehrzahl dieser Instrumente anhaftet, verursacht derartige Unbequemlichkeiten beim Transport, daß der Veterinär sich nur schwer entschließt, ein Maulgatter mit sich zu führen. Auch dem Militärveterinär, der während seiner — häufig mehrmonatigen — Abwesenheit vom Standort zur Ausübung seines Berufes zuweilen eines Maulgatters benötigt, erwachsen aus der Unterbringung desselben Schwierigkeiten. Das Verpacken des Instrumentes im Arznei-

kasten dürfte sich wenig empfehlen, während es in der Hufeisenkiste Beschädigungen durch die unvermeidlichen Stöße usw. ausgesetzt ist.

Deswegen wurde bei der Konstruktion des hierunter beschriebenen Instrumentes in erster Linie darauf Bedacht genommen, daß das Gatter in irgend einer Tasche der Kleidung bequem untergebracht werden kann, ohne in auffälliger Weise aufzutragen. Ferner wurde Wert darauf gelegt, daß es zur Ingebrauchnahme des Maulgatters nur eines Handgriffes bedarf, und daß trotz einfachen Aufbaues genügende Widerstandsfähigkeit auch den kräftigsten Kaumuskeln gegenüber gewährleistet werden kann.



Zusammengelegt besitzt das Maulgatter eine Länge von 15 cm und eine größte Breite von 6 cm. Es besteht aus einer 15 cm langen, 13 qmm starken Zahnstange und einer 12 cm langen Hülse. Die Zahnstange ist in der sie umschließenden Hülse in senkrechter Richtung beweglich.

Die Zähne sind an einer Seite der aus Schweißstahl gefertigten Stange in der Weise eingefeilt, daß sie nach dem oberen Ende in einer im Winkel von etwa 40 ° geneigten Ebene ansteigen, nach unten dagegen wagerecht zur Längsrichtung der Stange abfallen. Zähne sowohl wie auch Zahnlücken weisen demnach die Gestalt rechtwinkeliger Dreiecke auf.

Am oberen Ende trägt die Zahnstange einen rechtwinkelig abgebogenen, 2 cm langen und in der Mitte geschlitzten Ansatz zur Aufnahme des in einem Scharnier in senkrechter Ebene beweglichen oberen Querbalkens. Dieser liegt der Stange bzw. der Hülse an und wird bei Benutzung des

Gatters um 270° bis zur Horizontalen gedreht. Ein Niederdrücken über die wagerechte Linie hinaus verhütet eine kräftige Nase des Querbalkens, welche sich der Zahnstange anlegt.

Die Hülse besteht aus Stahl und dient — außer zur Aufnahme der Zahnstange — als Griff. Am oberen Ende ist der Hülse eine Muffe aufgesetzt, welche den gleichfalls in einem Scharnier in senkrechter Ebene beweglichen, unteren Querbalken trägt. Dieser liegt der Hülse auf der dem oberen Querbalken entgegengesetzten Seite an und wird beim Gebrauch um 90° nach oben gedreht. Der das Überschreiten der wagerechten Linie verhütende Ansatz des Balkens legt sich der Hülsenwand nach oben an.

Das Stellen des Maulgatters auf die gewünschte Weite erfolgt durch Zug an der in der Hülse sitzenden Zahnstange nach oben.

Das Verharren in der gewünschten Stellung wird auf folgende Weise bewerkstelligt: Dicht unterhalb der Muffe befindet sich in der den Zähnen der Stange zugekehrten Wand der Hülse eine Öffnung in der Form eines Rechteckes. An derselben Wand ist am unteren Ende der Hülse mittels zweier Schrauben eine Druckfeder befestigt, welche mit ihrem oberen Ende der Hülsenwand anliegt und die erwähnte Öffnung bedeckt.

Durch die rechteckige Öffnung der Hülsenwand wird eine an der Feder befindliche Nase in das Lumen der Hülse hineingedrückt und greift in die Zähne der Stange dergestalt ein, daß ein Herausziehen letzterer ohne weiteres möglich ist. Um die Zahnstange jedoch in die Hülse zurückschieben zu können, muß die Feder und mit ihr die Nase durch einen kleinen Hebel von der Hülse abgedrückt werden.*)

Es dürfte wohl als ein Vorzug des Maulgatters zu betrachten sein, daß es nach einer Seite offen ist. Dem Untersucher wird hierdurch mehr Licht, dem Operateur mehr Raum gewährt. Dahingegen dürfte eine mechanische Vorrichtung zum Stellen des Maulgatters vermißt werden. Das Anbringen einer solchen würde jedoch den Preis unverhältnismäßig gesteigert und die Konstruktion kompliziert haben.

Die Anfertigung des Maulgatters hat die Firma H. Hauptner, Berlin, übernommen, welche auch die hier wiedergegebenen Abbildungen in dankenswerter Weise zur Verfügung stellte.

Veterinärbericht der Ostasiatischen Besatzungsbrigade
pro IV. Quartal 1905.

Die Remontierung erfolgte durch Ankauf von 141 Ponies in der Mongolei. Der Preis betrug 100 Dollars pro Stück im Durchschnitt; in ihm sind die durch Entsendung der Ankaufskommission und Herantreiben der Ponies entstandenen Kosten mitenthalten. Weitere Ankäufe der Kommission

*) Durch den Hebel, welchen die Fabrik Hauptner anbrachte, wird in vorteilhafter Weise ein Fingerring, der sich an der Druckfeder befand und zum Abziehen derselben diente, ersetzt.

wurden durch Telegramm verhindert, da die geplante Zurückziehung der Besatzungstruppen bekannt wurde.

Der Verbrauch an großen Pferden war wiederum ein starker. 39 Pferde, 11 Maultiere, 50 Ponies wurden als unwert des Futters öffentlich meistbietend verkauft und erzielten im Durchschnitt pro Pferd 240 Mark, pro Maultier 180 Mark, pro Pony 92 Mark.

Der Bestand des Pferdedepots betrug am 31. Dezember 1905: 23 Pferde, 55 Ponies, 3 Maultiere.

Die Krankheitsbewegung unter den Reit- und Zugtieren der Brigade war im Quartal stärker als im vorangegangenen Vierteljahr, was den größeren Anforderungen des im Monat Oktober abgehaltenen Manövers zuzuschreiben ist. Der Posten Langfang ist unter 3 monatliche Quarantäne gestellt worden, da durch einen Pony der Telegraphenabteilung die Rotzkrankheit eingeschleppt wurde, die unter den Einhufern der Umgebung von Langfang stark verbreitet ist.

Behandelt wurden 206 Pferde, wovon 27 innerlich und 179 äußerlich erkrankt waren.

a) Innere Krankheiten. An Rotz starb in Syfang 1 Pony; 1 Pony und 1 Pferd wurden in Langfang wegen Rotz getötet.

1 Pony erkrankte an Starrkrampf und starb. 2 Pferde wurden wegen motorischer und sensibler Lähmung der Hintergliedmaßen getötet, 1 Pony starb an hinzugetretener Kolik. Eine Lähmung der Unterlippe wurde geheilt. An Krankheiten des Auges kamen 2 Bindehautkatarrhe, 4 Hornhautentzündungen, 1 periodische Augenentzündung zur Behandlung. Von Krankheiten der Atmungsorgane wurden 5 mal Katarrh der oberen Luftwege, 1 linksseitiger Oberkieferhöhlenkatarrh geheilt; 3 Ponies starben an Lungenentzündung. 2 Pferde erkrankten an chronischem Magendarmkatarrh, 4 an Kolik; von letzteren starben 2.

b) Äußere Krankheiten. An Krankheiten der Haut und Unterhaut kamen in Behandlung: 36 Wunden, 19 Sattel- und Geschirrdrücke und eine größere Anzahl von Abszessen, Mauke, Phlegmone, Extravasate, Ulzerationen am Fessel. Von Krankheiten des Hufes wurden 4 Nageltritte und 8 Hufentzündungen geheilt. Verschlag (Rhehe) trat in milder Form auf, so daß Heilung in kurzer Zeit eintrat. Krankheiten der Bewegungsorgane: Beckenbruch wurde 3 mal (Lendenwirbelbruch 1 mal) festgestellt; 2 Tiere starben und 2 wurden getötet. Von 19 Gelenkverstauchungen — meistens das Fesselgelenk betreffend — sind 17 geheilt, desgleichen 3 akute Gelenkentzündungen. An chronischen Gelenkentzündungen (des Hüft-, Fessel-, Kronen-, Huf-, Sprunggelenks) wurden 14 Fälle durch Brennen und Einreibungen geheilt, 7 Fälle bleiben in Behandlung. 2 Muskelquetschungen bzw. -Zerreißungen wurden geheilt, desgleichen 14 Sehnenentzündungen, 1 wurde gebessert, 3 bleiben in Behandlung.

Übersicht:

Bestand Ende des 3. Quartals . . . 31 Erkrankungen,
Zugang im 4. Quartal . . . . . . 175 „

Geheilt und gebessert	158	=	76,70 %,
Gestorben	9	=	4,37 %,
Getötet	3	=	1,46 %,
Bleibt Bestand Ende 4. Quartals . .	36	=	17,47 %.

Referate.

Beitrag zur diagnostischen Verwertbarkeit der Negrischen Körperchen von Dr. Bohne. — „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten", Band 52, Heft 1.

Bei einer großen Zahl von Infektionskrankheiten kennt man den Erreger, und man stellt die Diagnose, indem man die Anwesenheit des Erregers nachweist. Bei der Tollwut ist dies Verfahren nicht angängig, weil man den Erreger nicht kennt. Zwar haben verschiedene Forscher, Bruschettini, Memmo, Grigoriew, Guanieri behauptet, den Erreger der Wut gefunden zu haben, aber es ist ihnen bisher nicht gelungen, die Richtigkeit ihrer Behauptungen einwandsfrei zu beweisen. Andere Gelehrte richteten ihr Augenmerk auf die histologische Untersuchung der nervösen Organe von Wutkranken, um durch Auffindung bestimmter, ständig vorkommender Veränderungen die Diagnose zu sichern und vor allem auch zu beschleunigen, denn der biologische Nachweis der Wut durch Verimpfung von Hirnsubstanz verdächtiger Tiere erfordert mindestens 10 Tage. Man hat bei diesen Untersuchungen eine nicht geringe Anzahl von Veränderungen an wutkranken Hirnen feststellen können, aber auch hier ist ihre Spezifität nicht erwiesen, es hat sich vielmehr herausgestellt, daß alle diese vermeintlich charakteristischen Veränderungen auch bei anderen Krankheiten vorkommen können.

Eine Ausnahme hiervon machen nur die von Negri aufgefundenen und zuerst im Jahre 1903 beschriebenen Körperchen. Er hatte in verschiedenen Teilen des Nervensystems wutkranker Individuen, namentlich aber in den Ammonshörnern, ständig eigenartige Gebilde beobachtet, diese aber niemals bei anderen Krankheiten gefunden. Er sah diese Gebilde in den Nervenzellen der Ammonshörner, aber auch in denen des Kleinhirns, der Hirnrinde, des verlängerten Marks, des Gasserschen Ganglion und der Spinalganglien. Diese Gebilde, später unter dem Namen der Negrischen Körperchen bekannt geworden, sind rundlich, schwanken im Durchmesser von 1—27 μ, haben eine Membran und zeigen im Innern eine wabenartige Struktur.

Negris Angaben wurden durch viele Arbeiten anderer Autoren bestätigt, und es schien in der Tat, als ob diese Körperchen die Eigenschaft der Spezifität besäßen, d. h. nur bei der Wut, hier aber in jedem Falle vorkämen.

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit hat das reiche Material der Wutschutzstation des Berliner Instituts für Infektionskrankheiten zu seinen

Studien über die diagnostische Verwertbarbeit der Negrischen Körperchen benutzt. Von den zu untersuchenden Hirnteilen wurden Schnittserien angefertigt, deren Herstellung bei Benutzung der von Henke und Zeller angegebenen Schnelleinbettungsverfahren nur 3 Stunden erforderte.

Es wurden 2 Gruppen von Gehirnen untersucht. Die erste entstammte den Köpfen, die zur Diagnose eingesandt worden waren, während die zweite der Kontrolle diente.

Die erste Gruppe enthielt die Gehirne von

4 Menschen, 6 Kühen, 3 Katzen und 157 Hunden,

davon waren positiv bei der mikroskopischen Untersuchung und im Tierversuch die Hirne von

4 Menschen, 2 Kühen, — Katzen und 93 Hunden,

positiv nur im Tierversuch

— Menschen, 1 Kuh, — Katzen und 9 Hunde.

Der Rest erwies sich weder mikroskopisch noch im Tierversuch als mit Wut behaftet.

Noch etwas günstigere Zahlen haben andere Untersucher erhalten, was darauf zurückzuführen ist, daß der Verfasser nur das Ammonshorn prüfte, und daß ferner ein Teil der Hunde schon bei den ersten verdächtigen Erscheinungen getötet worden war. Dagegen ist die Tatsache wichtig, daß in keinem Falle, wo Negrische Körperchen gefunden wurden, die Versuchstiere am Leben blieben. Bei den Kontrolluntersuchungen, die sich auf die Hirne von 50 Hunden erstreckten, welche an verschiedenen Ursachen gestorben waren, wurden niemals Negrische Körperchen gefunden. Diese Körperchen sind demnach als spezifisch für die Wut anzusehen.

C. Troester.

Ein neuer Beitrag zum Studium einiger klinischer Formen des chronischen Hahnentritts bei den Einhufern. Von Prof. Bassi, Direktor der Veterinärschule zu Turin. — „Revue générale de méd. vét.“, 1. und 15. Januar 1906.

Bassi hat seit langem die mannigfachen Formen des chronischen Hahnentritts bei den Equiden und andern Haustieren studiert und seit 1872 in italienischen Zeitschriften darüber berichtet. — 1897 faßte er seine Kenntnisse über den Hahnentritt der Pferde und Rinder in folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine Form des chronischen Hahnentritts entsteht durch plötzliche Verlagerung der Kniescheibe über den innern Rollkamm des Oberschenkels hinaus. Sie ist bei jedem Schritt von einem knackenden Geräusch begleitet und unterscheidet sich von andern Formen durch die Art des Niedersetzens des Fußes und dadurch, daß sie stets mittelst Durchschneidens des innern graden Kniescheibenbandes geheilt werden kann. Bei den andern Haustieren kann sie nicht vorkommen, weil ihnen die 3 graden

Kniescheibenbänder und der Höcker oberhalb des inneren Rollkammes des Femur fehlen.

2. Die zweite Form begleitet häufig die chronische, trockene Sprunggelenksentzündung. Ein Kniescheibengeräusch ist nicht hörbar. Abgesehen vom Verlauf ist sie charakterisiert durch die Art der Beugung des Sprung- und Fesselgelenks und durch die Art und Weise, wie der Fuß auf den Boden gesetzt wird. Gegen diese Erkrankung hat die Durchschneidung der Sehnen, Aponeurosen und Bänder keinen Zweck, weil es sich um eine Bewegungsstörung reflektorischen Ursprungs handelt.

3. Eine selten beobachtete Form, von Hertwig beschrieben, wird bedingt durch Retraktion das Muscul. tensor fasciae latae. Sie ist heilbar mittelst Durchschneidung des retrahierten Muskels.

4. Es gibt Formen, die man als „nervöse" bezeichnen könnte. Sie hängen ab von Störungen und Veränderungen des Gehirns und Rückenmarkes; bei Pferden und anderen Haustieren, z. B. beim Hund, beobachtet. Diese Formen sind gewöhnlich vergesellschaftet mit chronischer Lumbago, rheumatischer oder traumatischer Natur — die in Wirklichkeit eine chronische Myelitis sein kann — oder sie sind in dem Symptomenkomplex der Bewegungsataxie enthalten, die beim Pferde das Vorhandensein von Chorea zu erkennen gibt. Hierbei besteht der Hahnentritt immer auf beiden Hintergliedmaßen, ist nicht mit einem Kniescheibengeräusch verbunden und nicht durch die übliche Myotomie oder Tenotomie zu beseitigen.

5. Es unterliegt keinem Zweifel, daß in vielen Fällen das vollständige Verschwinden oder die merkliche Verminderung des Hahnentrittes vermittelst Durchschneidung des seitlichen Zehenstreckers erreicht wird. Oft ist die Operation aber erfolglos. Dies liegt daran, daß die verschiedenen Hahnentrittarten wohl einander ähnlich, aber nicht identisch sind, weil sie aus Ursachen oder anatomischen Veränderungen hervorgehen, die ihrer Natur und ihrem Sitz nach verschieden sind.

6. Dieckerhoff sucht die Veranlassung einer Form — von ihm „idiopathisch" genannt — in einer Störung infolge von Retraktion und Verkürzung der Schenkelaponeurose, besonders jener Portion, die an der Vorderfläche der Tibia und des Sprunggelenks herabsteigt und sich auf dem Metatarsus mit der Sehne des Zehenstreckers vereinigt. Hiernach hat er die Durchschneidung dieser Aponeurose in Höhe des Sprunggelenks ausgeführt und zwar entweder allein oder gleichzeitig mit der Durchschneidung der Sehne des seitlichen Zehenstreckers. — Aus angestellten Versuchen geht hervor, daß die Dieckerhoffsche Operation nur dann wirksam ist, wenn sie durch die Boccarsche (d. h. Durchschneidung des seitlichen Zehenstreckers. Der Ref.) vervollständigt wird. Man kann daher nie sagen, welcher der beiden Operationen das Resultat zuzuschreiben ist. —

Man kann also sechs Formen des chronischen Hahnentrittes unterscheiden, die teils heilbar, teils unheilbar sind. Dazu kommen noch jene Formen, die gewisse akute und chronische Krankheiten der Hintergliedmaßen begleiten, deren Ursache ja dann bekannt ist. —

Bassi berichtet nun über 3 neue Fälle von chronischem Hahnentritt von verschiedenem Typus, die mit vollem Erfolg durch 3 verschiedene chirurgische Eingriffe behandelt wurden.

I. Behandlung mit Neurotomie des Nerv. tibialis und Nerv. peronaeus profund.

Am 25. März 1904 wird eine alte Eselin für die „Operationsübungen“ angekauft: Hahnentritt auf dem rechten Hinterfuß und zwar von jener Form, die häufig die chronische trockene Sprunggelenksentzündung begleitet. Die rechte Hintergliedmaße wird im Schritt erst ein wenig gehoben und dann außerordentlich schnell übertrieben gebeugt, besonders beim Wenden im kurzen Bogen. Diese Eigentümlichkeit beruht mehr auf einer excessiven Beugung des Sprunkgelenks als der des Kniegelenks, wie es bei dem sog. Kniescheibenhahnentritt zu beobachten ist. Bei diesem überwiegt die Beugung des Femur gegen das Becken, so daß der Fuß bis fast gegen den Bauch hochgezogen wird. Bei der Eselin wird das Fesselgelenk beim Aufsetzen des Beines auf den Erdboden in halber Beugestellung gehalten. Die Hufzehe kommt beinahe auf denselben Punkt zurück, von dem sie ausgegangen war, so daß also der Schritt erheblich verkürzt ist. Lahmheit ist nicht vorhanden. An der Innenseite des Sprunggelenks ist eine kleine Spatexostose warnehmbar.

Zwecks Operation wird das Tier auf die rechte Seite gelegt, die linke Hintergliedmaße wird auf den linken Metacarpus gebunden. Die Haut an der Innenfläche des rechten Unterschenkels wird rasiert und desinficiert. Nunmehr wird ein 5 cm langer Hautschnitt angelegt zwischen dem Muskelbauch des Hufbeinbeugers und der Achillessehne, parallel zu letzterer, 4 Finger breit oberhalb des Beginns des Sprunggelenks. Die Wundränder werden mit Haken auseinandergehalten, die Aponeurose wird eingeschnitten und das Bindegewebe zerrissen. Dadurch wird der N. tibialis freigelegt und aus ihm ein 2 cm langes Stück herausgeschnitten. Die Wunde wird mit 3 Nähten geschlossen und desinfiziert. — Nun wird die Eselin auf die andere Seite gewendet. Die rechte Hinterfessel wird ausgebunden, die übrigen Beine bleiben eingefesselt. Die Haut an der Außenseite des rechten Unterschenkels wird rasiert und desinfiziert. 4 Finger breit über dem äußeren Knöchel des Unterschenkels wird die Neurektomie des Nerv. peronaeus ausgeführt gemäß einer Technik, die von der von Bosi empfohlenen etwas abweicht. Man bestimmt zunächst die Furche zwischen dem gemeinschaftlichen und dem seitlichen Zehenstrecker und legt hier einen 5 cm langen Hautschnitt an, dehnt ihn auf die Unterschenkelfascie aus, läßt die Wundränder auseinander halten und präpariert die Bäuche der obengenannten Muskeln frei. Mit einem spitzen Haken wird jetzt der Fleischkörper des Zehenstreckers zurückgehalten und zwar so, daß seine innere Fläche sichtbar wird. Dann legt man einen Schnitt in die Muskelscheide und zerreißt das perimuskuläre Gewebe an der Innenfläche, bis man auf ein dünnes Fleischbündel von blasserer Farbe als der übrige Muskel stößt; und nun sieht man nach sehr genauem Freipräparieren den feinen Nervenast, der zwischen

dem Muskelbauch des Zehenstreckers und dem dünnen, oben erwähnten Fleischbündel hervorkommt. Er wird von der Vene isoliert und ein 2 cm langes Stück aus ihm herausgeschnitten. Die Wunde wird mit 4 Nähten geschlossen und desinfiziert. — Nach der Operation zeigte die Eselin im Schritt keine Spur von Hahnentritt, auch nicht bei kurzen Wendungen. Am folgenden Tage waren Sprunggelenk und Unterschenkel leicht geschwollen. Die Schwellung war nach einer Woche wieder geschwunden. Heilung per primam. Am 8. April, also 10 Tage nach der Operation, zeigt das Tier nur noch eine leichte Verzögerung beim Heben des Fußes, aber keine Spur von Hahnentritt.

II. Behandlung mit Tenotomie des seitlichen Zehenstreckers.

Patient, ein 6jähriger, italienischer Wallach, leichtes Zugpferd. Seit 6 Monaten Hahnentritt auf beiden Hinterbeinen, rechts stärker als links. Die Untersuchung ergibt nichts Abnormes am Knie- und Kniescheibengelenk, auch kein Kniescheibenknacken beim Gehen. Im Schritt führt das Pferd eine übertriebene und sehr schnelle Beugung des Sprunggelenks aus, besonders auffallend bei kurzen Wendungen. Es setzt den Fuß mit der Hufzehe heftig auf den Boden, wobei das Fesselgelenk halb gebeugt ist. Lahmheit in keiner Gangart; Spat ausgeschlossen.

Die Diagnose lautete: Hahnentritt infolge trockener Sprunggelenksentzündung oder infolge Retraktion des Muscul. extensor digital. lateralis. — Um zu bestimmen, welche von den beiden Krankheiten den Hahnentritt veranlaßte, wurde zunächst die Innenseite beider Sprunggelenke mit einer Quecksilber-Bijodatsalbe eingerieben (9. Januar). — Am 25. Januar: keine Änderung in dem Zustande. — Als die Hautentzündung (infolge der Salbe) abgeheilt war, wurde Punktfeuer auf die Innenflächen beider Sprunggelenke in Anwendung gebracht. Nach 14 Tagen wiederum keine Minderung des Hahnentrittes. — Nunmehr, 25 Tage nach Anwendung des Feuers, wird die Durchschneidung beider seitlicher Zehenstrecker ausgeführt, am liegenden Tier. Gleich nach der Operation keine Veränderung, 6 Tage später geringe Verminderung. — Patient wird aus der Klinik entlassen und in leichter Zugarbeit verwendet. Schon gleich beim Fortführen aus der Klinik soll der Hahnentritt schwächer geworden sein, um am folgenden Tage ganz zu schwinden. Anfang April wird das Pferd zur Untersuchung vorgeführt und zeigt hierbei keine Spur von Hahnentritt.

III. Behandlung mit Durchschneidung des inneren geraden Bandes der Kniescheibe (Ligamentum patellae rectum internum).

Ungarisches, 8 Jahre altes Wagenpferd leichten Schlages mit hochgradigem Hahnentritt auf beiden Hinterbeinen seit mehreren Monaten. Es handelt sich um den Kniescheiben-Hahnentritt. Jeder Schritt ist begleitet von einem knackenden Geräusch. Der Hinterschenkel wird blitzartig nach vorn und oben gehoben. Der Oberschenkel ist hierbei so stark gegen das Becken und der Unterschenkel gegen den Oberschenkel gebeugt, daß der Fesselkopf bis an den Bauch kommt. Die Zeitdauer des Stützens

und Niedersetzens ist verlängert. Ist das Tier aufgeregt, so wird die Bewegungsstörung zu einer solchen Qual, daß es eine Art von Sprüngen mit beiden Hinterbeinen machen muß, wie die Kaninchen. — Am 9. Oktober wird das Pferd gleichzeitig an beiden Hinterbeinen operiert und zwar wird die subcutane Durchschneidung des inneren geraden Kniescheibenbandes und eines Teiles der benachbarten Fascien vorgenommen. — Die Operation ist beschrieben in den „Manuels de chirurgie opératoire de Cadiot et de Pfeiffer". — Gleich nach der Operation war eine Änderung in der Bewegung nicht wahrnehmbar. Die Wunden heilten per primam. 10 Tage später zeigte das Pferd ganz geringen Hahnentritt auf dem einen Schenkel, auf dem andern nur bei kurzen Wendungen. Die Bewegung machte dem Tier keine Schmerzen mehr. 2 Tage später war jegliche Bewegungsstörung geschwunden. Ende Oktober tat das Pferd seinen regelrechten Dienst im Schritt und Trab. —

Mit bezug auf Fall III erlaubt sich Referent folgendes zu erwähnen:

Bassi durchschneidet also zur Heilung des Hahnentritts das innere grade Band der Kniescheibe, nicht das innere Querband, wie in den älteren Auflagen von Möllers „Chirurgie" und im „Handbuch der tierärztlichen Chirurgie" von Bayer-Fröhner, 1900, Band IV, 1, bearbeitet von Hell, zu lesen ist. In der letzten Auflage der Möllerschen „Chirurgie" und im „Compendium" von Fröhner sind die Angaben zutreffende. Im „Operationskursus" von Pfeiffer, 3. Auflage, ist die Technik der Durchschneidung des inneren graden Kniescheibenbandes unter Beifügung von 2 Figuren angegeben.

W. Müller.

Verschiedene Mitteilungen.

Verfahren zur Herstellung von Blutausstrichen zur mikroskopischen Untersuchung. Dem Laboratorium der Militär-Veterinär-Akademie wird häufig Blut zur mikroskopischen Untersuchung in einer Form zugeschickt. die ein erfolgreiches Arbeiten von vornherein ausschließt.

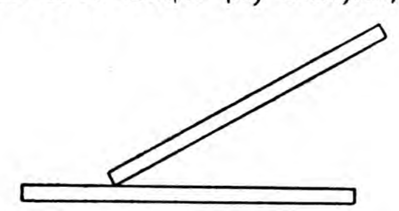
Bekanntlich verändert sich das Blut von dem Augenblick an, in dem es das Gefäßsystem verläßt. Soll es in möglichst nnverändertem Zustand zur Untersuchung gelangen, so muß es unmittelbar nach der Entnahme fixiert werden. Dies geschieht am besten dnrch sofortiges Antrocknen in dünner Schicht auf Glasplatten.

Zur Herstellung solcher Präparate braucht man eine sterilisierte Hohlnadel kleinen Kalibers und einige gut gereinigte, glatte Objektträger mit geraden Kanten. Man reinigt nun eine Hautstelle über der Halsvene, läßt diese anschwellen (recht lange, dann wird man nie vorbeistechen!)

und sticht die Nadel ein, worauf das Blut tropfenweise heraustreten wird. Auf das eine Ende eines Objektträgers



bringt man ein kleines Tröpfchen Blut. Nun setzt man die schmale Kante eines zweiten Objektträgers auf das Tröpfchen. Dieses wird in dem Kantenwinkel, wo beide Gläser sich berühren, zu einer Linie aus-



laufen. Sollte dies nicht sofort von selbst geschehen, so befördert man es durch ein oder zwei Seitwärtsbewegungen in der Richtung der Pfeile. Sobald das Tröpfchen sich ungefähr über die Breite des Objektträgers ausgedehnt hat, zieht man den zweiten schräg gehaltenen Träger mit sanftem Druck über den ersten hinweg. Hierdurch wird das Blut zu einer ganz dünnen Schicht ausgezogen, die sofort antrocknet und damit vor weiteren Veränderungen geschützt ist. Allerdings darf diese Prozedur nicht an dunstiger Stelle vorgenommen werden, da hier die Luft meist mit Feuchtigkeit gesättigt ist und das Trocknen der Blutschicht verhindert. Man wird also gut tun, die Operation im Freien, womöglich im Sonnenschein auszuführen, es geht aber auch in der Schmiede, der Reitbahn oder in einem Schuppen. Die trockenen Präparate 6 bis 10 an der Zahl, schlägt man zur Versendung in Papier oder besser noch in sauberes Staniol ein.

Anders liegt die Sache, wenn das Blut durch Impfung oder Kultur weiter untersucht werden soll. Dann wird man es entweder in sterilen kleinen Gefäßen auffangen oder in dicker Schicht auf Glasplatten antrocknen oder Kartoffeln oder Tonscheiben und dergleichen damit beschicken, wie es für die Untersuchung auf Milzbrand empfohlen worden ist. Das oben beschriebene Verfahren dient nur für die Gewinnung von Blutproben zur mikroskopischen Untersuchung.

C. Troester.

Abänderung der Vorschriften über die Prüfung der Tierärzte ist auf Grund des § 29 der Gewerbeordnung durch Bundesratsbeschluß erfolgt, wodurch die Fleischbeschau vom 1. Januar 1906 als selbständiger Prüfungsgegenstand in den ersten Abschnitt des Staatsexamens aufgenommen worden ist; sie wird hier neben Anatomie, Physiologie und pathologischer Anatomie geprüft. Der Kandidat hat — nach den neu erlassenen Bestimmungen — an einem geschlachteten Tiere die Fleisch-

beschau auszuführen und sich über das Ergebnis zu äußern; der Befund und die Beurteilung sind schriftlich mitzuteilen. Außerdem ist gleichzeitig durch eine mündliche Prüfung zu ermitteln, ob der Kandidat die für die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau erforderlichen theoretischen Kenntnisse, insbesondere auch hinsichtlich der wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen besitzt.

Eine Abteilung für Tropenhygiene ist nach dem neuen Etat der Landwirtschaftlichen Verwaltung am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin errichtet.

Der **2. Kongreß der deutschen Röntgen-Gesellschaft** tagte am 1. und 2. April 1906 unter der Leitung seines Vorsitzenden, des Professors Dr. Eberlein der hiesigen Tierärztlichen Hochschule, im Langenbeck-Haus in Berlin. Die Vorträge gruppierten sich in physikalisch-medizinische, diagnostisch-medizinische, therapeutische und technische.

Die **78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte** tagt 1906 vom 16. bis 22. September in Stuttgart. Zu den medizinischen Hauptgruppen ist als 18. eine solche für Tropenhygiene eingefügt worden. Auf Antrag der Stuttgarter tierärztlichen Hochschule ist die Bezeichnung der vorjährigen Abteilung für Tierheilkunde in „Abteilung für praktische Veterinärmedizin" abgeändert worden. Die Einführenden für diese Abteilung — Prof. E. Lüpke und Prof. Dr. R. Klett — ersuchen, Vorträge und Demonstrationen bis zum 15. Mai anmelden zu wollen. Besonders wird angeregt zu Vorträgen über Gegenstände, welche sich zu Besprechungen in kombinierten Sitzungen zweier oder mehrerer verwandter Abteilungen eignen, da es dem universellen Charakter der Versammlungen entspricht, daß grade solche, mehrere Abteilungen interessierende Fragen zur Verhandlung gelangen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Oberveterinäre der Landwehr 1. Aufgebots: Dr. Oehmke, vom Bezirkskommando I Braunschweig; — Dormann, vom Bezirkskommando Hameln.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Dr. Ahting, vom Bezirkskommando II Altona; Conradi, vom Bezirkskommando Dt. Eylau; Oelkers, vom

Bezirkskommando Göttingen; — Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Zimmermann, vom Bezirkskommando II Braunschweig.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär-Veterinär-Akademie Brinkmann, im Feldart. Regt. Nr. 45.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Schachtner, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Kowalzik, im Train-Bat. Nr. 1; — Müller, im Feldart. Regt. Nr. 63; — Sobolewski, im Feldart. Regt. Nr. 36; — Janzen und Musolf, im Feldart. Regt. Nr. 72; — Rothenstein, Berger und Herda, im Garde-Train-Bat.; — Grundmann, im Garde-Kür. Regt.; — Stöckhert, im Hus. Regt. Nr. 9; — Schmied, im Feldart. Regt. Nr. 5; — Vetter, im Drag. Regt. Nr. 22; — Vogt und Wölfel, im Train-Bat. Nr. 6; — Gatterdam, im Feldart. Regt. Nr. 47; — Reinhardt, im Train-Bat. Nr. 18; — Grajewski, Gutsche und Lenze, im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Schweiger, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Hannappel, Minor, Köster und Görtzen, im Feldart. Regt. Nr. 23; — Bonnichsen, Dunker, Vormann und Niebuhr, im Ulan. Regt. Nr. 13; — Drahwen, Kahle und Klußmann, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 26; — Ruhr, im Train-Bat. Nr. 10; — Stietenroth, Knolle, Niemeyer und Mirau, im Feldart. Regt. Nr. 46; — Nagler, im Train-Bat. Nr. 5; — Pölling und Mesem, im Train-Bat. Nr. 7; — Schnelle, im Feldart. Regt. Nr. 58; — Cämmerer und Giffhorn, im 2. Garde-Ulan. Regt.; — Burkhardt, im Feldart. Regt. Nr. 30; — Jonske, im Feldart. Regt. Nr. 52; — Maaß, im Drag. Regt. Nr. 7.

Versetzungen.

Mit Wirkung vom 1. Mai 1906: Stabsveterinär Jwersen, von der Südwestafrikanischen Schutztruppe, im Drag. Regt. Nr. 16 wieder angestellt; — Stabsveterinär Schmidt, im Drag. Regt. Nr. 16, zum 1. Garde-Drag. Regt.; — Oberveterinär Spring, im Feldart. Regt. Nr. 46, zum Drag. Regt. Nr. 15; — Oberveterinär Küthe, im Drag. Regt. Nr. 23, zum Feldart. Regt. Nr. 46 (Standort Celle); — Oberveterinär Juckel, im Drag. Regt. Nr. 24, zum Drag. Regt. Nr. 23; — Oberveterinär Brilling, im Hus. Regt. Nr. 2, zum Hus. Regt. Nr. 1; — Unterveterinär Woggon, im Drag. Regt. Nr. 15, zum Hus. Regt. Nr. 5.

Abgang.

Auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberveterinär Arndt, im Drag. Regt. Nr. 16.

Auf ihren Antrag der Abschied bewilligt: Den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots: Sohr, vom Bezirkskommando Torgau; Ehling, vom Bezirkskommando Lüneburg; — Oberveterinär der Garde-Landwehr 2. Aufgebots Krause, vom Bezirkskommando Bernburg; — Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Marx, vom Bezirkskommando Donaueschingen.

Bayern.

Befördert: Zum Veterinär: Die Unterveterinäre: Dr. Ibel, im 5. Chev. Regt. Erzherzog Albrecht von Österreich; — Dr. Kuhn, im 10. Feldart. Regt.

Zum Veterinär der Reserve: Der Unterveterinär des Beurlaubtenstandes Lutzenberger (Mindelheim).

Sachsen.

Die Oberveterinäre Scholz und Gottschalk, bis 31. 3. 06 in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, mit dem 1. 4. 06 in der Sächs. Heeresverwaltung wiederangestellt und dem 77. bzw. dem 64. Feldart. Regt. zugeteilt.

Befördert: Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär: Die Einjährig-Freiwilligen: Silbersiepe, Hartwig, Kämpfe, im 2. Ulan. Regt. Nr. 18; — Koch, Oertel, im 7. Feldart. Regt. Nr. 77; — Grashorn, im Train-Bat. Nr. 19.

Württemberg.

Befördert: Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär: Die Einjährig-Freiwilligen: Setter, Hall, Zeller, Keck, im Drag. Regt. Nr. 26; — Schmidt, im Feldart. Regt. Nr. 65; — Kaser, im Drag. Regt. Nr. 25; — Bendele, im Ulan. Regt. Nr. 20; — Schneider, im Feldart. Regt. Nr. 13; — Dobler, im Train-Bat. Nr. 13.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern: Oberveterinär Mann, beim 1. Bad. Leib-Drag. Regt. Nr. 20, bisher bei der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Oberveterinär Gräbenteich, bei der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Kronen-Orden 4. Klasse: Hofstabsveterinär Wille-München; — Stabsveterinär a. D. Meier-Berlin.

Ritterkreuz 2. Klasse mit Schwertern des Württemberg. Friedrichs-Ordens: Stabsveterinär Iwersen, beim Etappenkommando der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Der Titel „Veterinärrat“: Den Kreistierärzten: Liebener-Delitzsch; Baldewein-Bielefeld; Fürstenau-Ahaus; Roskowski-Fraustadt; Franzenburg-Apenrade; Claus-Berlin; Seiffert-Berlin; Gabbey-Pleß; Dr. Schulz-Nimptsch; Schick-Wollstein; Bolle-Eberswalde; Muthwill-Hirschberg; Martens-Sangerhausen; Flindt-Minden; Bührmann-Halle i. W.; Eiler-Flensburg; Emmerich-Weiburg;

Wenderhold-Siegen; Stamm-Kirchhain; Kobel-Volkmarsen; Woldt-Gummersbach; Eisenblätter-Memel; Thunecke-Calbe a. S.; Wittrock-Prenzlau; Kühn-Zeitz; Tappe-Beuthen O.-S.; Lembcken-Arnswalde; Kieckhäfer-Berlin; Tiede-Marienwerder; Hesse-Friedeberg N.-M.; Jacob-Lukau; Müller-Wongrowitz; Dalchow-Rathenow; Stern-Braunsberg; Ziegenbein-Wolmirstedt; Schulte-Freckling; Langenkamp-Recklinghausen; Ernst-Hildesheim; Borchardt-Görlitz; Nicol-Geestemünde; Kunert-Neustettin; Struve-Altona; Gückel-Münsterberg-Eckeberg-Eckernförde; Schlitzberger-Cassel; Wittenbrinck-Waldenburg; Kleinpaul-Johannisburg; Nitzschke-Büchow; Peters-Reichenbach; Matzker-Thorn; Lütkemüller-Ratibor; Jänel-Neumarkt i. Schl.; Winter-Neuenhaus; Deigendesch-Sigmaringen; Köpke-Liebenwerda; Collmann-Hanau; Ziegenbein-Oschersleben.

Ernannt: Zum Rektor der Tierärztl. Hochschule Dresden auf die Amtsdauer vom 1. 5. 1906 bis 1909: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ellenberger.

Zu Mitgliedern des Akademischen Senats derselben Hochschule vom 1. 5. 1906 bis 1907: Medizinalrat Prof. Dr. Müller; Prof. Dr. Baum; Prof. Dr. Röder.

Zum Vorsteher der Abteilung für Tropenhygiene am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin: Dr. Knuth.

Zum Mitglied des Zentralkomitees für Krebsforschung: Dr. Sticker.

Zum Assistenten: der Tierärztl. Hochschule Berlin: König-Tiergart (Inn. Klinik); Aßmann-Dresden (Hygien. Institut); — der Tierärztl. Hochschule Stuttgart: Rupp Mayr (Patholog.-anatom. Institut); — der Landwirtschaftskammer Halle a. S.: Hoth-Kopenhagen; — des Bakteriolog. Instituts der Universität Straßburg: Dr. Müller-Straßburg.

Zum Kreistierarzt: Knese-Köln für Norden (komm.); — Dr. Zürn-Altenkirchen (definitiv); — Schulte-Dtsch. Avricourt für Chateau-Salins (beauftragt).

Zum Bezirkstierarzt: Dr. Simader-München für Ansbach (städt., gleichzeitig zum Schlachthofdirektor).

Zum Grenztierarzt: Bruns-Drulingen für Deutsch-Avricourt.

Zum Polizeitierarzt: Kleine-Halle für Hamburg; — Dr. Becker-Elberfeld für Cöln.

Zum Schlachthofdirektor: Baumgarten-Luckenwalde ebenda; — Dr. Fischer-Dresden für Buchholz i. S.

Zum Schlachthofinspektor: Grandszus für Tempelburg; Ackermann-Ichenheim i. B. für Ohligs.

Zum Sanitätstierarzt: Semper für Leipzig; — Dr. Schweikert-Schwanheim für Darmstadt; — Distriktstierarzt Leicht-Neunkirchen für Freising; — Möllhoff-Essen für Mülheim; — Gilbert-Donauwörth und Wöhrs-Hamburg für Hamburg; — Müller-Wetter a. R. für Duisburg.

Zum ersten Tierarzt der Landwirtschaftskammer für Westpreußen: Polizeitierarzt Pflugmacher-Hamburg.

Approbiert: In Berlin: Auerbach; Brinkmann; Lambertz, Suckrow; Weinberg.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Unterveterinär Kranich-Darmstadt; Schmidtchen-Leipzig; Schmidt-Rodenberg; Regierungstierarzt Sbiranski-Windhuk.

In Bern: Kantonaltierarzt Beckmann-Remilly.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Dr. Fröhner-Halle a. S. und Dammann-Groß-Strelitz gegenseitig; — Knauff-Trebnitz und Anders-Bütow i. P. gegenseitig.

Pensioniert: Die Kreistierärzte: Collmann-Hanau; Köpke-Liebenwerda.

Gestorben: Kreistierarzt a. D. Willigerod-Ebstorf; — Gestütstierarzt Schnug-Marbach; — Kreistierarzt Hünerbein-Geilenkirchen; — Kreistierarzt Dr. Hülsemann-Burgdorf; — Sauer-Heidelberg; — Kreistierarzt a. D. Arndt-Marbach; — Stier-Oldensworth; — Veterinär der Reserve Eilhauer (Dillingen).

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Elly Weber aus Berlin mit Herrn Paul Wnuck, Oberveterinär im 3. Bad. Feldart. Regt. Nr. 50, kommandiert als Hilfsinspizient zur Militär-Veterinär-Akademie; — Frl. Bertha Schmid mit Herrn Leo Hepp, Stabsveterinär im Feldart. Regt. König Karl (1. Württemberg.) Nr. 13; — Frl. Cläre im Brahm aus Rath mit Herrn Fritz Spillner, Unterveterinär im Thür. Hus. Regt. Nr. 12.

Geboren: Sohn: Herrn Oberveterinär Soffner-Neustadt O.-S. — Tochter: Herrn Oberveterinär Budnowski-Spandau.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. Juni 1906. 6. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Ergebnis der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche.

Von Oberstabsveterinär Ludewig.

Die Vorgänge bei der Lebenserhaltung sowie die stofflichen Umlagerungen und Zersetzungen im Tierkörper, welche bei der Erzeugung von Kraft, Fleisch und Fett stattfinden, sind, wie man jetzt mit Bestimmtheit weiß, nicht an ein starres Verhältnis der einzelnen Nährstoffgruppen im Futter gebunden. Sowohl die tierische Wärme, als auch die Muskelkraft und das Körperfett können aus Eiweiß, Fett und Kohlehydraten erzeugt werden. Auch ist es bekannt, daß durch eine reichere Zufuhr von stickstofffreien Nährstoffen der Bedarf an Nahrungseiweiß sich bis zu einem gewissen Grade einschränken läßt, ohne daß hierdurch die einzelnen Organe oder der ganze Organismus eine Einbuße ihrer Funktionen erleiden. Diese Vielseitigkeit in dem Vermögen des Tieres, die Nährstoffe zu verwenden, und der Spielraum, der deshalb für die Zusammensetzung der Nahrung gegeben ist, sind für die Fütterung von größter Wichtigkeit. Wären die Beschaffungskosten für das verdauliche Eiweiß dieselben wie für die verdaulichen Kohlehydrate, so würde man den Tieren viel mehr Eiweiß reichen können, als sie unbedingt brauchen; denn da das Eiweiß sowohl Wärme als auch Kraft zu liefern vermag, so kann es innerhalb gewisser Grenzen die Kohlehydrate und Fette vertreten. Wenn aber die Eiweiße erheblich teurer sind wie die Kohlehydrate, und das ist tatsächlich immer der Fall, so wird man mit den Eiweißen sparsamer umgehen und sich bei der Fütterung möglichst an der unteren, noch zulässigen Grenze der Eiweißzufuhr halten müssen.

Fette und Kohlehydrate können sich im Futter so vertreten, daß auf 1 Teil verdauliches Fett 2,2 Teile verdauliche Kohlehydrate zu rechnen sind, ein Verhältnis, das sowohl für das Fettbildungsvermögen dieser beiden Stoffgruppen, als auch die Fähigkeit derselben Kraft zu erzeugen Gültigkeit hat. Die Tiere lassen sich deshalb sowohl mit fett-

freier, als auch mit kohlehydratfreier Nahrung nicht nur am Leben, sondern auch auf einer gewissen Höhe ihrer Leistungsfähigkeit erhalten. Ein Zuviel an Fett aber wirkt Appetit vermindernd und ruft Verdauungsstörungen hervor, welche den Erfolg einer zu fettreichen Nahrung in Frage stellen. Erfahrungsgemäß ist mit einer täglichen Zufuhr von etwa 1 kg verdaulichem Fett auf 1000 kg Lebendgewicht bei den erwachsenen Pflanzenfressern die obere Grenze des Zulässigen erreicht.

Unter den übrigen Bestandteilen des Futters der Pflanzenfresser kommen außer den Mineralstoffen noch die Stickstoffsubstanzen nicht eiweißartiger Natur (Amine und Amide) in Betracht, denen man bisher gewöhnlich keine Wirkung, weder auf den Ansatz von Körpersubstanz noch auf die Kraftproduktion zuschrieb, welche aber in Rationen mit niedrigem Eiweißgehalt einer schlechten Verdauung der Kohlehydrate vorbeugen sollten.

Eiweiß, Fett und Kohlehydrate stellen deshalb nach unserer bisbisherigen Auffassung die drei Nährstoffgruppen dar, die bei hinreichender Wasser- und Mineralstoffzufuhr die Lebenderhaltung und die tierische Produktion an Kraft, Fleisch und Wärme vermitteln. Ihre Mengenverhältnisse allein bilden jedoch *keine* vollständige Grundlage für die Futterzumessung, denn die verdaulichen Nährstoffe sind einander nicht gleichwertig. Bisher verfolgte man auch die Praxis, die im Rauhfutter namentlich in großer Menge vorhandene Rohfaser aus der Reihe der produktiven Nährstoffe als wertlos zu streichen und alle übrigen Futterbestandteile ohne Rücksicht auf den Gehalt an Zellulose zu behandeln. Gewiß hat die Rohfaser in manchen Fällen keinen Wert, in anderen aber gelangt sie ebenso vollkommen zur Wirkung, wie die Kohlehydrate von höchstem Nährwert. Mit der geringen Wirkung mancher Futtermittel hängt keineswegs immer ihr Gehalt an Rohfaser zusammen, sondern es spielen hierbei andere Verhältnisse mit, die wir bisher noch wenig überblicken können. So sind manche rohfaserreichen Futtermittel reich an den wenig wertvollen organischen Säuren, andere unterliegen in den Verdauungswegen nicht bloß der Auflösung durch die Verdauungssäfte, sondern fallen in ziemlich erheblichem Anteil der Fäulnis anheim, wieder andere sind weniger der Magen- als der Darmverdauung zugänglich; kurz, es liegen so schwierige Verhältnisse vor, daß es angezeigt ist, den Wert eines jeden Futtermittels auf experimentellem Wege festzustellen, wobei aber stets beachtet werden muß, daß die bei einer Tierart gewonnenen Resultate nicht ohne weiteres auf andere Tiere, besonders aber auf das Pferd übertragen werden können. Die eigentümliche Einrichtung des Organismus des Pferdes, sowie die hauptsächlich auf Kraftleistung berechneten Futtermittel desselben lassen es notwendig erscheinen, die Experimente auch am Pferde selbst auszuführen.

Um die Nährwerte der einzelnen Futtermittel, wie auch der zu verabreichenden Nährstoffmischung rasch und bequem überblicken zu können, bediente man sich bisher eines Zahlenausdruckes, des sogenannten Nährstoffverhältnisses, welches anzeigt, welche Mengen verdaulicher stickstofffreier Stoffe auf einen Teil verdauliches Roheiweiß entfallen. Damit

man hierbei nur 2 Zahlen einander gegenüberzustellen braucht, rechnet man das Fett auf Kohlehydrat um und setzt entsprechend der Sauerstoffmenge, welche zur vollständigen Verbrennung dieser beiden Stoffe notwendig ist, 1 Teil Fett gleich 2,5 Teile Kohlehydrat. Entfallen auf 1 Teil Rohproteïn 5 bis 6 Teile stickstofffreie Nährstoffe, so nennt man dieses Verhältnis 1 : 5 bis 6 ein mittleres, und bezeichnet Verhältnisse von 1 : 2 bis 4 als eng, solche von 1 : 8 bis 12 und darüber als weit.

Bisher berechnete man für das Pferd ein Nährstoffverhältnis von 1 : 6 als das für Erhaltung der Tiere und Herbeiführung der besten Leistung geeignete.

L. Grandeau stellte mit seinen Mitarbeitern seit 20 Jahren bei der Pariser Compagnie générale des voitures eine große Reihe von Versuchen über die Ernährung des Zugpferdes an, auch machte er im Verein mit Alekan Studien über Erhaltungs-, Marsch- und Arbeitsrationen der Pferde, über die Zusammensetzung der Futterstoffe und ihre Verdaulichkeit. Durch diese Versuche wurde die bisherige Lehre des mittleren Nährstoffverhältnisses für die Ernährung der Pferde erschüttert, und die Möglichkeit der Erweiterung des Nährstoffverhältnisses für das Pferd bewiesen. Grandeau fand, daß sich das Nährstoffverhältnis für Fütterung der Pferde auf 1 : 7, ja auf 1 : 18 und sogar bis auf 1 : 22 erweitern läßt, weil nach Grandeau die zucker- und stärkemehlhaltigen Stoffe die Kraft erzeugen und nicht die teuren stickstoffhaltigen Futterbestandteile.

Aus diesen Versuchen ist zu folgern, daß bei den Pferden die stickstoffhaltige Nahrung zugunsten der kohlehydrathaltigen Stoffe vermindert, und so bedeutend billiger gefüttert werden könnte.

Wenn man diese Angaben als richtig anerkennt, so würde es bei der Ernährung des Truppenpferdes immer noch interessant und der Aufklärung bedürftig erscheinen, welche Rolle die in dem Rauhfutter enthaltene Zellulose, und die zwar stickstoffhaltigen, aber nicht eiweißartigen Körper (Amine) bei der Ernährung für eine Rolle spielen. Es fehlt nicht an Behauptungen, daß Amine und Amide eiweißsparend wirken, so daß dieselben von manchen Stellen (Maercker und Kühn) wegen der beobachteten eiweißsparenden Wirkung zu den Kohlehydraten gerechnet werden. Auch ergeben Versuche von Völtz, daß die Körper, welche stickstoffhaltig, aber nicht zu den Eiweißen zu rechnen sind, bei den Pflanzenfressern eiweißsparend wirken bei gleichzeitigem Vorhandensein von mittleren Eiweißmengen im Futter. Auch wird von Völtz angegeben, daß die Reizwirkung, welche die Amide ausüben, bei der Ernährung der Pflanzenfresser nicht unterschätzt werden dürfe.

Daß die Rohfaser, deren verdaulicher Teil überwiegend aus einem Kohlehydrat, der Zellulose, besteht, wie Stärkemehl und Rohrzucker eiweißsparend wirkt, ist von Knieriem durch Versuche nachgewiesen worden.

Im Gegensatz hierzu sind die Rauhfuttermittel von vielen Seiten nicht als vollwertig bezeichnet worden, weil der verdauliche Teil der

Rauhfuttermittel sich als minderwertig erwies. Man führte den geringen Nutzen, welcher sich mit Rauhfutter erzielen ließ, darauf zurück, daß der Verdauungsapparat durch die großen Mengen des unverdaut bleibenden Teiles der Rauhfutterstoffe zu stark belastet würde, beziehungsweise daß in den letzten Darmabschnitten an den Verdauungsresten sich zu intensive Fäulnisvorgänge abspielten.

Einwandsfreie Beobachtungen in der Armee haben aber den Beweis erbracht, daß wir unseren Dienstpferden durch Erhöhung der Heuration, besonders nach den Herbstübungen, nicht nur die Leistungsfähigkeit erhalten, sondern dieselben besonders auch vor dem Eintreten von Verdauungsstörungen, namentlich vor Kolikerkrankugen bewahren können.

Wir wissen, daß die Verdauung der an Rohfaser reichen Nährstoffe beim Pferd sich im wesentlichen im Blinddarm abspielt, und es sei gestattet, über die Funktionen des Pferde-Blinddarmes einige Bemerkungen zu machen. Die wertvollen Nährstoffe der Futtermittel, welche wir den Pferden zuführen, sind von Zellulosehüllen umschlossen; bevor diese Nährstoffe den verdauenden Säften zugänglich sind, müssen die Hüllen gesprengt und dadurch die Nährstoffe aufgeschlossen werden. Es kann dieses zum Teil auf mechanischem Wege durch Kauen, zum Teil durch Mazeration und Gärung geschehen. Weil nun beim Kauen nur relativ geringe Mengen von Nährstoffen aufgeschlossen werden, sind spezielle Vorrichtungen am Magen und Darm der Pferde hierzu notwendig. Der Pferdemagen ist klein, verhältnismäßig sogar viel kleiner als derjenige des Menschen und der Fleischfresser, die bekanntlich von sehr konzentrierter Nahrung leben. Im Dünndarm des Pferdes wird ferner der Inhalt so rasch weiter befördert, daß eine genügende Verdauung und Resorption der zum Teil noch eingeschlossenen Nährstoffe unmöglich stattfinden kann; wenn dieses nun im Magen und Dünndarm ungenügend geschieht, müssen dafür im Dickdarm besondere Vorrichtungen bestehen. Vermag der Pferdemagen nur 8 bis 15 Liter Nahrungsmasse zu fassen, so hat dagegen der Blinddarm ein Fassungsvermögen von 32 bis 37 Liter. Es kann deshalb die zu einer Futterzeit verabreichte Nahrungsmenge samt den zugeführten Verdauungssäften im Blinddarm aufgenommen werden. Nach Ellenberger befinden sich schon 12 Stunden nach der Futteraufnahme Teile der aufgenommenen Nahrung im Blinddarm, und nach 24 Stunden ist fast die ganze Menge einer Futterration in diesem Darmteil angelangt. Wie Ellenberger feststellte, verweilen nun die meisten Futterstoffe 24 Stunden und länger in diesem Darmabschnitt. Da seine ausführende Öffnung fast an der höchsten Stelle gelegen ist, muß die Entleerung von einem gewissen Füllungsgrade abhängig sein; deshalb wird der Blinddarm beim Pferde zum förmlichen Reservoir. Der Inhalt wird stets mehr oder weniger flüssig angetroffen, auch dann, wenn die eben nötigste Wassermenge nur verabreicht wird; so daß anzunehmen ist, daß der Flüssigkeitsgehalt zumeist vom Drüsensekret herrührt.

Der lange Aufenthalt der Futterstoffe im Blinddarm, die hohe Temperatur in Verbindung mit der Flüssigkeitsmenge bedingen einmal

Quellungs- und Macerationsvorgänge und zweitens Lösung der für die Verdauung zugänglichen Nährstoffe. Es findet demnach im Pferde-Blinddarm statt: Verdauung von Stoffen, die wegen des raschen Passierens von Magen und Dünndarm unverdaut im Blinddarm ankommen, weitere Aufschließung und Verdauung derjenigen Stoffe, die infolge starker Zellulosehüllen bis dahin den Verdauungssäften unzugänglich waren und durch Quellung und Maceration erst aufgeschlossen werden mußten. Endlich findet im Blinddarm Auflösung und Verdauung der Zellulose selbst statt. Darmsekrete an und für sich verändern die Zellulose kaum in nachweisbarem Grade; nur durch ausgiebige Gärungen wird dieselbe angegriffen. Diese werden veranlaßt durch Infusorien und Bakterien, die in jedem Blinddarm nachgewiesen werden können, auch sind die günstigsten Gärungsbedingungen, wie langer Aufenthalt der Futterstoffe, Feuchtigkeit und alkalische Reaktion des Inhalts, im Pferde-Blinddarm gegeben. Diese Prozesse ermöglichen somit die Verdauung der Zellulose durch Auflösung derselben in Produkte, welche zur Resorption geeignet sind. Es ist deshalb ein Irrtum, den Blinddarm des Pferdes nur als ein Reservoir und als ein Resorptionsorgan aufzufassen, sondern es vollziehen sich in ihm auch Verdauungsvorgänge, deren Beachtung nicht nur für die Ernährung der Pferde, sondern auch für deren Gesunderhaltung von großer Bedeutung ist.

Es war nun erwünscht, durch Futterversuche festzustellen, in welcher Weise der Organismus des Pferdes durch einen Abzug von Hafer und Zulage von Rauhfutter — Heu — in bezug auf seine Leistungsfähigkeit beeinflußt würde, auch war festzustellen, ob das Sättigungsgefühl der Pferde durch Verringerung der Hafer- und Erhöhung der Heuration so vollständig herbeigeführt wird, daß die Leistung des Pferdes in keiner Weise nachteilig beeinflußt wird; mit andern Worten, es war Aufgabe, zu ergründen, ob die aus dem Rauhfutter verdaute organische Substanz gleichwertig ist mit derjenigen, welche aus konzentrierten Futtermitteln (Körnerfutter) verdaut wird. Auch sollte festgestellt werden, wie in dieser Hinsicht die einzelnen Nährstoffe, stickstoffreiche gegenüber stickstoffarmen Futtermischungen, sich verhalten, ob und wie die Art und Höhe der Tagesarbeit auf die Verdauung des Futters und die Ausnützung desselben einen bestimmenden Einfluß äußert.

Es sei vorausgeschickt, daß bezüglich der Ausnützung des Futters deshalb genügende Aufklärung zu erlangen schwierig ist, als Rasse und Individualität, das Temperament und außerdem der bessere oder schlechtere Ernährungszustand des Pferdes hierbei eine wichtige Rolle spielen. Auch können beim Pferde Wärme und Kälte, verschiedene Jahreszeiten, allerlei äußere und zufällige Umstände den Nähreffekt des Futters vorübergehend oder länger andauernd beeinflussen.

Um über den Einfluß von Futter und Arbeit auf den Ernährungszustand des Pferdes Aufklärung zu erhalten, wurden in Ermangelung eines Respirationsapparates die Schwankungen im Körpergewicht der Tiere genau ermittelt. Die Feststellung des jedesmaligen Körpergewichts geschah auf einer in unmittelbarer Nähe des Versuchsstalles gelegenen

Zentesimalwage der Tierärztlichen Hochschule. Der Versuchsstall lag auf dem Grundstück der Militär-Lehrschmiede, abseits von einer belebten Straße, so daß Störungen durch plötzliches Geräusch, Erschrecken usw. ausgeschlossen waren. Die Arbeit der Pferde wurde teils unter dem Reiter, teils im Wagen ausgeführt. Fütterung und Tränken der Pferde wurde regelmäßig überwacht, auch geschah die Benutzung der Pferde unter steter Aufsicht. Zur Ermittlung etwaiger Veränderungen im Ernährungszustande der Pferde sowie zur Feststellung der im Körper zurückbleibenden wertvollen Stickstoffmengen des gereichten Futters wurde neben dem Körpergewicht auch der Stickstoffgehalt der Ausgaben berücksichtigt, in letzterer Hinsicht allerdings mit Beschränkung auf Kot und Harn. Beiderlei Ausgaben wurden mit Hilfe besonderer Vorrichtungen vollständig gesammelt; der Harn wurde mittels eines Trichters aufgefangen, aus dem er sich in einen an demselben festgeschraubten Gummibeutel entleerte, dessen Inhalt nach jedem Harnabsatz in ein besonderes Gefäß geschüttet wurde, um die Menge des jedesmaligen Harnabsatzes feststellen zu können. Die gesamte Harnmenge jedes Pferdes wurde in einem Sammelgefäß vereint und am Schluß jedes Versuchstages mittags um 1 Uhr gemessen, um dann auf Stickstoffmenge untersucht zu werden. Die Untersuchung selbst erfolgte nach der Kjeldahlschen Methode.

Die Geschirre mit den Auffangevorrichtungen blieben Tag und Nacht liegen, so daß ein Hinlegen während der ganzen Versuchszeit ausgeschlossen war. Es ist bei dem Versuchsergebnis deshalb wohl zu berücksichtigen, daß die sonst den arbeitenden Pferden durch Hinlegen gewährte Ruhe und Erholung den Versuchspferden nicht gestattet werden konnte.

Der Kot der Pferde wurde durch besondere am Geschirr befestigte Beutel gesammelt, die täglich mehrmals entleert wurden, so daß die Menge des jedesmaligen Kotabsatzes festgestellt werden konnte. Nach Beendigung des Versuchstages wurde der Kot insgesamt gewogen und durcheinandergemischt. Von dem Gemisch wurden 100 g entnommen, im Trockenschrank bei 90° 24 Stunden lang getrocknet, sodann flach ausgebreitet und 3 Tage lang an die Luft gestellt, damit der Kot den der Luftfeuchtigkeit entsprechenden Wassergehalt annehmen konnte. Die Stickstoffmenge im Zuwachs von Haar und Huf, im Putzstaub, ebenso die Verluste durch Hauttranspiration wurden wegen ihrer Geringfügigkeit nicht bestimmt.

Das Lebendgewicht der Pferde sowie die Feststellung der Einnahmen und Ausgaben mußte bei den Versuchen den meisten Anhalt gewähren, um über das Verhalten von Futter und Arbeit eine wünschenswerte Aufklärung zu geben. Die Veränderungen im Lebendgewicht gleich wie im Eiweißumsatz oder in der Ausgabe von Stickstoff bei einer bestimmten Arbeitsleistung sind aber wesentlich beeinflußt durch den jedesmaligen Ernährungszustand, durch die Fütterung im vorangegangenen Versuchsabschnitt und durch die Schnelligkeit des Überganges von leichterer zu schwerer Arbeit.

Da der Ernährungszustand bei den Versuchspferden von Versuch zu Versuch keinen nennenswerten Schwankungen unterliegen konnte, war nur zu berücksichtigen, daß die Arbeitssteigerung allmählich erfolgte und die Versuchsperioden nicht zu kurz bemessen wurden.

Daß diese Umstände wohl beachtet wurden, sei von vornherein erwähnt, um später Wiederholungen zu vermeiden.

Was nun die Untersuchung des Harnes und des Kotes selbst betrifft, so erstrecken sich dieselben bezüglich des Harnes auf die tägliche Feststellung der Menge und des Stickstoffgehaltes desselben. Der Kot wurde täglich bezüglich seines Gewichtes, seines Wassergehaltes und periodisch in bezug auf organische Substanz, Rohfaser, stickstofffreie Extraktivstoffe und Rohproteïne untersucht. Behufs Berechnung der Bilanz erfolgte auch zeitweise eine analytische Bestimmung der gereichten Futtermittel auf Rohproteïn, Rohfaser, Salze, Rohfett und stickstofffreie Stoffe.

Die chemischen Untersuchungen wurden im Laboratorium des physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule ausgeführt, das mir zu diesem Zweck vom Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Munk in freundlicher Weise überlassen wurde.

An dem Abwägen der täglich zu verabfolgenden Futtermengen, in der Beaufsichtigung der Fütterung der Pferde, sowie ihres Dienstes, ebenso in der Feststellung ihres Gewichtes, der Menge der verabreichten Wasserquantitäten und in der Ausführung der Analysen wurde ich von den Studierenden der Veterinär-Akademie Eberbeck, Kiok, Krüger, Lüttschwager, Mayer, Schaumann, Streppel und Thieme in dankenswerter Weise unterstützt.

Als Versuchspferde dienten vier vom Garde-Train-Bataillon zur Ausrangierung gestellte Pferde, die bezüglich ihrer Körperkonstitution und der Beschaffenheit ihrer Gliedmaßen zwar nicht frisch waren, von denen aber angenommen werden konnte, daß sie die für die Versuchspferde verlangten Leistungen gut ausführen würden.

Die vier Pferde wurden in zwei Gruppen eingeteilt, von denen die eine immer zur Kontrolle der anderen und umgekehrt dienen sollte. Die erste Gruppe wurde gebildet von den Pferden Imperator, schwarzbrauner Wallach, 1,64 m groß, 12 Jahre alt, 448 kg schwer, und Bendigo, Fuchswallach, 1,60 m groß, 8 Jahre alt, 490 kg schwer. Beide Pferde waren gemäß National von Feldartillerie-Regimentern dem Train überwiesen worden. Die zweite Gruppe bildeten die Pferde Witz, Rappe, 157 m groß, 12 Jahre alt, 400 kg schwer, ausweislich des Nationals vom Garde-Husaren-Regiment ausrangiert und an den Train abgegeben, und Funke, Rappwallach, 1,62 m groß, 15 Jahre alt, 496 kg schwer, von der Artillerie dem Train überwiesen. Die Pferde hatten beim Train längere Zeit Dienst getan und waren außer Witz ihrem Gebäude nach ruhige Zugpferde. Witz war ein heftiges, temperamentvolles Pferd, dessen Nährzustand noch mäßiger war, als der der übrigen Pferde. Die Tiere waren innerlich gesund, Funke und Bendigo Rohrer, Appetit und Allgemeinbefinden waren ausgezeichnet.

Der Stall wurde durch eine außen mit Pappe verkleidete und mit Pappdach versehene Holzbaracke gebildet, in welchem sich vier durch Flankierbäume getrennte Stände von den Dimensionen des Truppen-Pferdestalles befanden und an deren südlicher Schmalseite die nur vom Stalle zugängliche Futterkammer lag. Zwei große Fenster, die ebenso wie die Tür an der Westseite lagen, erhellten den Stall, in welchem die Pferde mit den Köpfen nach der fenster- und lukenlosen Ostwand standen.

Die zur Aufnahme der Urinmengen bestimmten Gefäße sowie die Kotkästen waren mit den Namen der Pferde versehen und befanden sich hinter den Pferden an der Westwand stets in geschlossenem und saubersten Zustande. Die Verpflegung geschah durch zwei besonders unterrichtete und sorgsam überwachte Kavalleristen.

Da der Versuchsstall erst am 13. November bezogen werden konnte, wurden die Pferde bis dahin gleichmäßig gefüttert und bewegt. Als Futter wurde das Quantum des Rationssatzes IV: 4700 g Hafer, 2500 g Heu und 3500 g Stroh verabfolgt.

Der erste Versuch begann am 14. November. Die Pferde Imperator und Bendigo erhielten Ration IV, die Pferde Witz und Funke bekamen je 3500 g Hafer, 5000 g Heu und 3500 g Stroh, von denen jedoch in jedem Falle und während der ganzen Dauer der Versuche 1000 g als Häcksel verabfolgt wurden. Es sei bemerkt, daß das als Streumaterial dienende Stroh bei der Fütterung der Pferde nicht in Ansatz gebracht werden konnte, weil die Tiere wegen des Tragens der Geschirre dauernd hoch gebunden und an der Aufnahme von Streustroh verhindert waren.

Die tägliche Arbeitsleistung der Pferde bestand in einem 1stündigen Reiten im Schritt, Trab und Galopp, ähnlich dem Winterreitdienst in den Truppenteilen. Da in den Versuchen die Menge des bei jeder Entleerung abgesetzten Kotes sowie die Menge der jedesmaligen Harnentleerung festgestellt war, wurde es ermöglicht, die bei dem Dienst der Pferde abgesetzten Fäzes und den Harn leicht zu berechnen, so daß die Feststellung dieser Mengen eine möglichst genaue blieb. Die Aufnahme des gereichten Futters geschah stets so vollständig, daß eine Zurückrechnung der übriggebliebenen Futtermengen nicht nötig wurde.

Über das Gewicht der Pferde, über die Menge der Fäzes und des Urins sowie die aufgenommenen Futtermengen des am 3. Dezember beendeten ersten Versuches gibt nachstehende Tabelle I Aufschluß.

Es geht aus derselben hervor, daß bei Imperator eine nennenswerte Schwankung im Gewicht nicht festgestellt werden konnte, während bei Bendigo eine Abnahme des Gewichtes um 10 kg sich ergab. In den Kotmengen sowie in dem Harn ließen sich nennenswerte Schwankungen nicht nachweisen, ebenso wechselte die Aufnahme des Trinkwassers bei beiden Pferden nur innerhalb verhältnismäßig enger Grenzen.

Bei der Versuchsgruppe II, Witz und Funke, ergab sich, daß bei dem leichteren Pferde Witz eine geringe Abnahme des Gewichtes, bei

dem schwereren Pferde Funke aber eine Konstanz des Körpergewichtes nach Abschluß des Versuches festzustellen war.

Vom 4. bis 9. Dezember wurden beide Versuchsgruppen gleichmäßig ernährt und zwar mit den Futtermengen des Rationssatzes IV. Während bei Imperator eine kleine Zunahme des Körpergewichts nachweisbar war, blieb dasselbe konstant bei Bendigo und Funke, eine, wenn auch nur geringgradige Zunahme konnte bei Witz ermittelt werden. Über die einzelnen Versuchsergebnisse ist aus der Tabelle I Z das Nötige zu ersehen. Es ergibt sich bei Durchsicht derselben, daß bei der Versuchsgruppe II, Witz und Funke, bei Verabreichung einer Ration, bei welcher das Gewicht des Hafers vermindert, die Menge des Heues aber verdoppelt wurde, die Stickstoffausscheidung im Kot und Harn größer war als bei einem Futter, welches dem Rationssatz IV entsprach. Während sich bei letzterem durch Scharren und Versuche, das Streustroh aufzunehmen, immer ein gewisses Hungerfühl der Pferde erkennen ließ, trat diese Erscheinung bei Witz und Funke nicht hervor.

Um nun zu ermitteln, ob die Verschiedenheit in der beobachteten Ausnutzung des Futters auf individuellen Ursachen beruhte, wurde vom 10. Dezember ab die Gruppe I, Imperator und Bendigo, mit 3500 g Hafer, 5000 g Heu und 1000 g Häcksel ernährt, während die Gruppe II, Witz und Funke, das Futter des Rationssatzes IV bekam.

Die nachstehende Tabelle II gibt Aufschluß über das Ergebnis des am 31. Dezember beendeten Versuches. In der Gruppe I ist zu ersehen, daß bei einem Pferde, Imperator, das Gewicht gleich blieb oder nur wenig schwankte, während bei Bendigo eine Zunahme des Körpergewichtes nachweisbar war. Bei der Gruppe II läßt sich bei Witz eine geringe Zunahme des Körpergewichtes, bei Funke aber eine Abnahme desselben ersehen. Bezüglich der Kotmenge besteht bei der Gruppe I trotz der erhöhten Gewichtsmenge der Nahrung eine Abnahme der Kotmenge, ebenso auch eine Verringerung der Menge des entleerten Harnes, die allerdings bei Imperator etwas auffälliger ist als bei Bendigo. Wenn die im Urin entleerten Stickstoffmengen einen Schluß zulassen über die Menge des im Körper zurückgebliebenen Stickstoffes, so ergibt sich, daß trotz der verabfolgten geringeren Hafermenge eine Abnahme der Stickstoffausscheidung kaum wahrzunehmen ist.

Bei der Gruppe II ist ebenfalls eine Verringerung der Menge des entleerten Kotes nachweisbar, während Harn- und Stickstoffausscheidung nur Schwankungen innerhalb recht enger Grenzen zeigen. Da sich also aus diesem Versuch wohl ein stärkeres Hungergefühl bei Ration IV kund gab, sonst aber eine nennenswerte Verschiedenheit in der Ausnutzung des Futters zwischen Rationssatz IV und der in der Hafermenge verringerten, in der Heumenge verdoppelten Ration nicht feststellen ließ, wurden vom 7. Januar ab den Pferden der Gruppe I 4700 g Hafer und 5000 g Heu neben den üblichen Stroh- und Häckselmengen verabfolgt, während die Pferde der Gruppe II Rationssatz IV bekamen.

Der dritte Versuch wurde am 16. Januar beendet und ergab das aus Tabelle III ersichtliche Resultat.

Imperator (12 Jahre alt). | Bendigo (8 Jahre alt).

	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
	1904		kg	g	ccm	ccm	l	1904		kg	g	ccm	ccm	l.
	10. 11.	1)	445	9745	3352	60,121	—	10. 11.	1)	490	14 948	3377	58,650	—
	11. 11.		—	9853	3162	61,148	—	11. 11.		—	14 657	3263	57,730	—
	12. 11.		446	9741	3475	58,523	—	12. 11.		485	14 790	3371	59,325	—
	13. 11.		—	9981	3128	62,107	—	13. 11.		—	15 167	3468	58,732	—
Tabelle I.	14. 11.	1)	447	9734	3244	61,239	15	14. 11.	1)	487	14 863	3327	56,750	18
	15. 11.		—	9825	3265	60,758	12	15. 11.		—	15 297	3105	58,407	19
	16. 11.		449	9975	3348	62,644	24	16. 11.		485	15 136	3465	57,325	18
	17. 11.		—	9836	3387	58,239	18	17. 11.		—	14 847	3306	56,982	28
	18. 11.		442	9756	3563	57,566	15	18. 11.		475	14 794	3406	57,341	20
	19. 11.		—	9856	3425	63,386	24	19. 11.		—	14 853	3408	59,621	22
	20. 11.		447	9981	3336	56,195	17	20. 11.		480	14 976	3208	58,375	32
	21. 11.		—	9644	3543	62,154	20	21. 11.		—	15 231	3337	59,456	23
	22. 11.		435	9735	3324	61,118	25	22. 11.		470	14 874	3239	58,352	18
	23. 11.		—	9658	3279	59,152	26	23. 11.		—	15 251	3458	59,620	32
	24. 11.		440	9852	3357	63,971	22	24. 11.		475	14 753	3336	58,038	32
	25. 11.		—	9727	3452	61,438	20	25. 11.		—	14 861	3541	59,828	27
	26. 11.		440	9635	3198	62,529	23	26. 11.		477	14 967	3328	57,543	28
	27. 11.		—	9822	3263	58,595	22	27. 11.		—	15 205	3241	58,158	26
	28. 11.		447	9685	3361	62,656	21	28. 11.		480	15 132	3337	59,316	25
	29. 11.		—	9723	3457	61,465	19	29. 11.		—	14 845	3451	57,283	26
	30. 11.		444	9871	3348	60,328	26	30. 11.		470	15 074	3563	58,759	23
	1. 12.		—	9736	3227	62,327	22	1. 12.		—	15 123	3357	57,231	27
	2. 12.		445	9834	3298	57,215	23	2. 12.		477	14 946	3351	58,762	21
	3. 12.		—	9744	3341	56,267	19	3. 12.		—	14 875	3522	59,821	24
Tabelle I Z.	4. 12.	1)	450	9895	3258	59,525	27	4. 12.	1)	473	14 927	3437	58,471	25
	5. 12.		—	9719	3367	61,397	21	5. 12.		—	15 032	3328	59,475	26
	6. 12.		447	9820	3275	62,017	19	6. 12.		484	15 176	3456	57,325	24
	7. 12.		—	9911	3425	61,418	21	7. 12.		—	14 851	3243	58,213	20
	8. 12.		450	9736	3338	60,235	20	8. 12.		477	14 935	3365	59,352	24
	9. 12.		—	9645	3346	60,456	21	9. 12.		—	14 921	3332	58,486	19
Tabelle II.	10. 12.	2)	445	7877	3044	60,157	22	10. 12.	2)	470	12 021	3420	56,136	22
	11. 12.		—	6735	3128	60,352	19	11. 12.		—	10 230	3289	57,370	28
	12. 12.		443	6940	3213	59,864	20	12. 12.		473	10 312	3374	58,456	24
	13. 12.		—	6678	3035	61,530	22	13. 12.		—	9 856	3570	57,325	24
	14. 12.		447	6834	2986	60,148	24	14. 12.		478	9 959	3380	56,570	21
	15. 12.		—	6921	2979	61,208	20	15. 12.		—	10 047	3651	57,498	22
	16. 12.		455	6845	3027	60,135	21	16. 12.		486	10 018	3425	56,532	20
	17. 12.		—	6679	3152	58,757	21	17. 12.		—	10 275	3316	58,307	21
	18. 12.		447	6751	3236	62,341	18	18. 12.		483	10 135	3605	55,828	24
	19. 12.		—	6846	2975	61,795	23	19. 12.		—	9 983	3517	57,104	24
	20. 12.		440	6910	2989	59,421	20	20. 12.		485	10 251	3315	58,518	25

1) Rationssatz IV. — 2) 3500 g Hafer, 5000 g Heu, 2500 g Stroh, 1000 g Häcksel.

Witz (12 Jahre alt). **Funke** (15 Jahre alt).

Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	
1904		kg	g	ccm	ccm	l	1904		kg	g	ccm	ccm	l	
10. 11.	1)	395	11 958	—	—	—	10. 11.	1)	500	11 487	—	—	—	
11. 11.		—	11 874	—	—	—	11. 11.		—	11 395	—	—	—	
12. 11.		400	12 034	—	—	—	12. 11.		485	11 670	—	—	—	
13. 11.		—	11 741	—	—	—	13. 11.		—	11 535	—	—	—	
14. 11.	2)	405	11 945	—	—	—	14. 11.	2)	497	11 621	—	—	—	Tabelle I.
15. 11.		—	12 684	4116	65,282	16	15. 11.		—	11 318	4681	69,219	23	
16. 11.		403	12 459	4325	63,784	13	16. 11.		495	11 259	4576	69,357	18	
17. 11.		—	12 378	4037	65,740	27	17. 11.		—	11 450	4793	68,482	20	
18. 11.		400	12 795	3978	66,452	17	18. 11.		483	11 279	4562	67,032	19	
19. 11		—	12 876	4127	63,987	16	19. 11.		—	11 360	4791	70,139	19	
20. 11.		398	12 739	4108	65,451	24	20. 11.		483	11 197	4860	69,345	26	
21. 11.		—	12 546	4235	63,671	21	21. 11.		—	11 382	4504	68,716	20	
22 11.		390	12 478	4337	65,075	17	22. 11.		488	11 256	4671	69,325	18	
23. 11.		—	12 581	4205	66,274	27	23. 11.		—	11 462	4539	68,275	27	
24. 11.		395	12 631	4169	64,984	29	24. 11.		488	11 516	4729	67,645	31	
25. 11.		—	12 539	4275	65,753	25	25. 11.		—	11 471	4684	69,569	25	
26. 11.		405	12 720	4368	66,025	30	26. 11.		491	11 365	4579	70,042	24	
27. 11.		—	12 531	3908	65,325	23	27. 11.		—	11 271	4581	68,745	30	
28. 11.		395	12 742	3986	66,459	24	28. 11.		488	11 465	4674	69,314	26	
29. 11.		—	12 640	4205	65,278	25	29. 11.		—	11 354	4723	69,258	26	
30. 11.		392	12 571	4078	64,352	21	30. 11.		490	11 472	4575	68,735	20	
1. 12.		—	12 495	4176	65,271	23	1. 12.		—	11 324	4618	69,523	22	
2. 12.		397	12 681	4125	65,384	22	2. 12.		494	11 325	4679	69,659	24	
3. 12.		—	10 965	3575	56,636	24	3. 12.		—	9 526	3717	53,214	21	
4. 12.	3)	402	10 847	3428	58,427	20	4. 12.	3)	494	9 478	3509	54,375	21	Tabelle I Z.
5. 12.		—	10 754	3763	55,519	23	5. 12.		—	9 751	3621	52,761	24	
6. 12.		400	11 031	3428	58,408	24	6. 12.		490	9 630	3548	54,562	23	
7. 12.		—	11 156	3386	57,637	18	7. 12.		—	9 685	3869	53,671	21	
8. 12.		398	10 686	3724	55,536	21	8. 12.		490	9 405	3754	54,583	19	
9. 12.		—	10 521	3548	56,340	20	9. 12.		—	9 537	3721	53,261	22	
10. 12.	1)	395	9 922	3638	55,137	25	10. 12.	1)	490	8 908	4088	68,607	19	Tabelle II.
11. 12.		—	8 758	3471	54,258	18	11. 12.		—	8 416	4527	66,532	27	
12. 12.		396	8 851	3705	57,479	20	12. 12.		487	8 637	4538	69,471	24	
13 12.		—	8 795	3562	56,341	22	13. 12.		—	8 523	4631	67,582	22	
14. 12.		395	9 025	3625	55,279	23	14. 12.		486	8 724	4725	66,495	23	
15. 12.		—	9 014	3714	56,342	21	15. 12.		—	8 535	4489	67,561	19	
16. 12.		402	8 931	3638	55,358	22	16. 12.		478	8 507	4680	62,891	19	
17. 12.		—	8 745	3542	56,297	23	17. 12.		—	8 629	4695	60,745	21	
18. 12.		400	8 864	3451	54,572	22	18. 12.		483	8 437	4493	61,536	20	
19. 12.		—	8 715	3524	56,279	23	19. 12.		—	8 615	4575	63,465	22	
20. 12.		400	8 905	3460	55,316	21	20. 12.		489	8 625	4713	61,570	22	

1) Rationssatz IV. — 2) 3500 g Hafer, 5000 g Heu, 2500 g Stroh. — 3) Rationssatz IV, Zwischenfutter.

	Imperator.							Bendigo.						
	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
	1904		kg	g	ccm	ccm	l	1904		kg	g	ccm	ccm	l
Noch Tabelle II.	21. 12.	2)	—	6753	3132	58,652	21	21. 12.	2)	—	10 109	3607	57,371	26
	22. 12.		430	6674	3256	59,745	22	22. 12.		480	10 024	3523	58,024	29
	23. 12.		—	6809	3018	60,805	21	23. 12.		—	10 275	3416	59,280	24
	24. 12.		435	6938	2927	61,907	22	24. 12.		483	10 107	3327	58,746	26
	25. 12.		—	6715	2956	60,314	20	25. 12.		—	9 895	3556	57,435	23
	26. 12.		441	6835	3134	61,543	21	26. 12.		490	9 936	3612	56,579	21
	27. 12.		—	6774	3276	60,425	20	27. 12.		—	10 151	3415	57,384	22
	28. 12.		447	6951	3104	59,579	22	28. 12.		488	10 231	3659	58,071	26
	29. 12.		—	6752	3211	61,078	26	29. 12.		—	10 116	3674	57,281	24
	30. 12.		442	6859	3018	60,421	21	30. 12.		480	9 944	3543	58,825	21
	31. 12.		—	8470	2880	51,638	21	31. 12.		—	10 024	3413	56,425	24
Tabelle II Z.	1905							1905						
	1. 1.	1)	445	8612	2645	53,579	24	1. 1.	1)	480	8 952	2483	51,142	22
	2. 1.		—	8505	2753	50,418	22	2. 1.		—	8 679	2517	52,381	21
	3. 1.		440	8327	2641	52,315	17	3. 1.		483	8 781	2604	50,764	20
	4. 1.		—	8516	2945	51,271	20	4. 1.		—	10 051	2315	51,159	20
	5. 1.		442	8425	2874	51,752	17	5. 1.		480	10 015	2471	51,025	17
	6. 1.		—	7154	2927	61,871	19	6. 1.		—	11 045	3200	56,241	23
Tabelle III.	7. 1.	3)	440	7342	2618	60,247	18	7. 1.	3)	480	11 271	3189	55,378	23
	8. 1.		—	6907	2804	59,475	22	8. 1.		—	11 145	3079	50,071	24
	9. 1.		445	7251	2751	51,562	20	9. 1.		490	10 976	3486	50,516	25
	10. 1.		—	7351	2805	50,143	18	10. 1.		—	10 983	3374	50,471	23
	11. 1.		445	7052	2964	51,247	16	11. 1.		482	11 148	3269	50,519	24
	12. 1.		—	7169	3015	50,051	21	12. 1.		—	11 274	3179	50,285	23
	13. 1.		443	8914	3164	51,315	18	13. 1.		478	11 189	3256	50,371	24
	14. 1.		—	7125	2853	52,457	19	14. 1.		—	11 263	3168	50,835	22
	15. 1.		445	7254	2756	51,248	18	15. 1.		481	11 071	3274	50,758	21
	16. 1.		—	7137	2946	51,723	21	16. 1.		—	11 059	3241	52,246	23
Tabelle IV.	17. 1.	1)	436	5547	2900	62,345	19	17. 1.	1)	483	8647	3007	58,296	24
	18. 1.		—	5621	2864	61,467	19	18. 1.		—	8513	3218	57,871	22
	19. 1.		440	5702	2751	63,536	18	19. 1.		479	8705	2895	59,741	23
	20. 1.		—	5479	3106	61,678	21	20. 1.		—	8892	2965	56,784	23
	21. 1.		446	5561	2964	62,371	20	21. 1.		481	8649	3116	58,275	21
	22. 1.		—	5372	2758	61,754	18	22. 1.		—	8516	3229	58,361	22
	23. 1.		450	5605	2876	60,097	20	23. 1.		483	8725	2978	59,471	22
	24. 1.		—	5421	2861	63,754	21	24. 1.		—	8409	2985	59,635	21
	25. 1.		447	5396	3075	62,819	16	25. 1.		480	8625	3018	56,471	25
	26. 1.		—	5578	3182	61,479	20	26. 1.		—	8451	3127	59,718	22
	27. 1.		450	5689	2968	61,583	20	27. 1.		485	8721	3264	58,642	23
	28. 1.		—	5728	2871	62,278	19	28. 1.		—	8603	2983	59,471	21
	29. 1.		450	5613	2765	61,459	19	29. 1.		486	8621	2996	59,651	22
	30. 1.		—	5437	2890	60,348	18	30. 1.		—	8571	2979	58,614	20
	31. 1.		446	5567	2954	62,480	20	31. 1.		483	8674	3056	58,650	23

1) Rationssatz IV. — 2) 3500 g Hafer, 5000 g Heu, 2500 g Stroh, 1000 g Häcksel,
3) Rationssatz IV und 5 Pfund Heu.

Witz.							Funke.							
Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	
		kg	g	ccm	ccm	l			kg	g	ccm	ccm	l	
1904							1904	1)						Noch Tabelle II.
21. 12.	1)	—	9012	3721	56,745	18	21. 12.		—	8413	4625	62,596	20	
22. 12.		399	9165	3507	54,831	22	22. 12.		486	8506	4597	61,471	21	
23. 12.		—	8905	3812	55,640	23	23. 12.		—	8613	4675	62,754	30	
24. 12.		402	8867	3705	56,217	22	24. 12.		490	8725	4518	61,695	22	
25. 12.		—	8974	3814	55,583	23	25. 12.		—	8645	4493	60,795	22	
26. 12.		405	8753	3729	54,672	19	26. 12.		492	8527	4527	62,463	20	
27. 12.		—	8856	3915	56,083	18	27. 12.		—	8441	4579	61,371	20	
28. 12.		402	8761	3729	55,304	21	28. 12.		493	8475	4698	60,464	23	
29. 12.		—	8805	3801	56,751	22	29. 12.		—	8463	4720	63,795	25	
30. 12.		402	8927	3721	55,825	21	30. 12.		487	8629	4615	62,842	21	
31. 12.		—	8810	3819	56,721	22	31. 12.		—	8735	4753	61,471	22	
1905							1905							Tabelle II Z.
1. 1.	1)	400	9165	3608	54,804	23	1. 1.	1)	489	8627	4825	60,857	26	
2. 1.		—	8952	3713	55,725	19	2. 1.		—	8521	4571	61,761	19	
3. 1.		402	8823	3826	56,621	19	3. 1.		486	8698	4753	62,535	21	
4. 1.		—	8951	3513	56,753	20	4. 1.		—	8725	4624	61,426	20	
5. 1.		400	8901	3526	55,324	18	5. 1.		484	8635	4537	62,575	21	
6 1.		—	8845	3647	55,425	20	6. 1.		—	8518	4621	61,613	20	
7. 1.	1)	401	9075	3519	55,715	19	7. 1.	1)	481	8629	4738	62,547	25	Tabelle III.
8. 1.		—	9063	3729	56,836	19	8. 1.		—	8475	4802	61,925	17	
9. 1.		410	8765	3625	55,721	20	9. 1.		492	8468	4675	62,364	24	
10. 1.		—	8843	3718	54,260	20	10. 1.		—	8605	4584	61,478	27	
11. 1.		402	8907	3809	55,178	20	11. 1.		490	8617	4697	63,875	22	
12. 1.		—	8753	3727	55,029	19	12. 1.		—	8629	4785	62,740	24	
13. 1.		402	8819	3823	56,474	20	13. 1.		488	8425	4625	61,653	24	
14. 1.		—	8954	3719	55,805	21	14. 1.		—	8418	4718	60,575	23	
15. 1.		404	8715	3721	55,921	20	15. 1.		487	8629	4810	61,472	24	
16. 1.		—	8815	3897	56,875	19	16. 1.		—	8516	4725	60,562	25	
17. 1.	1)	400	8796	3625	55,732	17	17. 1.	1)	485	8471	4639	61,875	26	Tabelle IV.
18. 1.		—	8812	3719	56,478	20	18. 1.		—	8607	4625	60,793	26	
19. 1.		400	8745	3725	54,772	18	19. 1.		475	8513	4436	62,875	24	
20. 1.		—	8953	3637	55,536	18	20. 1.		—	8569	4687	60,794	23	
21. 1.		400	8956	3651	55,571	21	21. 1.		483	8572	4685	60,785	25	
22. 1.		—	8784	3540	54,890	23	22. 1.		—	8469	4572	61,829	25	
23. 1.		407	8982	3872	56,235	19	23. 1.		489	8624	4784	59,623	24	
24. 1.		—	9036	3763	56,418	18	24. 1.		—	8475	4629	62,485	25	
25. 1.		405	9054	3451	54,629	20	25. 1.		488	8649	4513	59,629	22	
26. 1.		—	8977	3587	56,871	19	26. 1.		—	8718	4747	59,718	23	
27. 1.		408	7329	3962	58,386	20	27. 1.		490	8627	4685	60,804	21	
28. 1.		—	7518	3784	56,475	22	28. 1.		—	8452	4525	61,527	23	
29. 1.		407	7109	3821	57,725	21	29. 1.		492	8470	4639	60,804	23	
30. 1.		—	7214	4135	56,875	19	30. 1.		—	8629	4547	61,904	21	
31. 1.		405	7189	3980	57,375	22	31. 1.		490	8725	4690	60,748	22	

1) Rationssatz IV.

Imperator.

Tabelle	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
	1905		kg	g	ccm	ccm	l
Tabelle V.	1. 2.	1)	—	8408	4484	61,144	18
	2. 2.		452	8615	4531	60,478	20
	3. 2.		—	8370	4375	62,479	19
	4. 2.		451	8519	4462	61,875	18
	5. 2.		—	8624	4471	60,539	20
	6. 2.		457	8531	4560	61,468	19
	7. 2.		—	8675	4325	60,345	20
	8. 2.		460	8504	4468	61,715	24
	9. 2.		—	8479	4519	60,805	24
	10. 2.		450	8565	4327	62,345	21
Tabelle VI.	11. 2.	1)	—	8693	4518	61,418	22
	12. 2.		457	8441	4463	62,816	18
	13. 2.		—	8572	4581	61,675	21
	14. 2.		450	8681	4672	60,742	25
	15. 2.		—	8549	4532	62,853	19
	16. 2.		455	8625	4480	61,347	20
	17. 2.		—	8571	4549	62,652	20
	18. 2.		460	8634	4375	61,345	23
	19. 2.		—	8584	4429	62,569	18
	20. 2.		450	8473	4528	63,728	22
	21. 2.		—	8556	4619	62,459	21
	22. 2.		448	8561	4392	61,485	20
	23. 2.		—	8670	4481	62,651	20
	24. 2.		465	8595	4695	61,716	22
	25. 2.		—	8471	4474	61,543	23
	26. 2.		455	8179	3795	55,627	18
	27. 2.		—	8025	3580	56,745	19
	28. 2.		461	8246	3640	54,831	21
	1. 3.		—	8319	3821	55,752	19
	2. 3.		455	8407	3754	56,840	23
	3. 3.		—	8018	3629	58,021	20
	4. 3.		445	8269	3587	56,456	22
Tabelle VII.	5. 3.	1)	—	8374	3697	55,137	20
	6. 3.		450	8451	3821	56,259	24
	7. 3.		453	8296	3742	54,819	19
	8. 3.		—	8051	3625	56,725	20
	9. 3.		451	8168	3718	55,371	23
	10. 3.		—	8274	3608	55,405	23
	11. 3.		450	8351	3549	56,301	21
	12. 3.		—	8269	3624	56,475	20
	13. 3.		449	8075	3845	54,253	24
	14. 3.		—	8135	3784	56,186	22
	15. 3.		446	8273	3805	55,874	25
	16. 3		—	8305	3642	56,385	23

Bendigo.

Tabelle	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
	1905		kg	g	ccm	ccm	l
Tabelle V.	1. 2.	1)	—	10 648	3342	61,261	21
	2. 2.		483	10 751	3518	60,347	21
	3. 2.		—	10 832	3429	62,458	21
	4. 2.		481	10 564	3274	61,562	20
	5. 2.		—	10 575	3256	60,740	20
	6. 2.		488	10 718	3268	61,842	21
	7. 2.		—	10 848	3374	62,357	26
	8. 2.		493	10 517	3419	61,489	21
	9. 2.		—	10 746	3526	62,052	22
	10. 2.		480	10 589	3419	61,439	22
Tabelle VI.	11. 2.	1)	—	10 629	3527	62,625	20
	12. 2.		490	10 735	3418	61,524	21
	13. 2.		—	10 684	3529	60,368	20
	14. 2.		480	10 526	3427	61,475	23
	15. 2.		—	10 748	3351	62,663	22
	16. 2.		495	10 832	3468	61,457	23
	17. 2.		—	10 745	3519	60,589	22
	18. 2.		492	10 601	3374	61,670	20
	19. 2.		—	10 649	3425	62,348	19
	20. 2.		480	10 753	3518	60,574	20
	21. 2.		—	10 524	3427	61,635	22
	22. 2.		479	10 498	3596	61,479	22
	23. 2.		—	10 867	3472	61,379	25
	24. 2.		490	10 723	3481	60,485	21
	25. 2.		—	10 625	3365	61,482	22
	26. 2.		478	10 114	3732	64,458	26
	27. 2.		—	10 256	3680	63,637	25
	28. 2.		493	10 045	3841	65,804	23
	1. 3.		—	10 157	3625	65,471	23
	2. 3.		485	10 268	3751	65,374	20
	3. 3.		—	10 045	3840	64,025	19
	4. 3.		478	10 168	3710	64,123	24
Tabelle VII.	5. 3.	1)	—	10 274	3843	63,271	24
	6. 3.		490	10 189	3745	64,731	22
	7. 3.		481	10 275	3810	65,285	24
	8. 3.		—	10 135	3598	66,436	23
	9. 3.		475	10 158	3640	64,715	24
	10. 3.		—	10 137	3748	64,621	24
	11. 3.		475	10 270	3758	63,718	20
	12. 3.		—	10 360	3645	63,819	21
	13. 3.		473	9 987	3518	65,175	23
	14. 3.		—	10 260	3890	63,419	25
	15. 3.		475	10 278	3747	65,725	26
	16. 3.		—	10 137	3810	63,187	14

1) 4000 g Hafer, 3750 g Heu.

Witz.							Funke.							
Datum	Ration	Gewicht		Urin		Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht		Urin		Trinkwasser	
		des Pferdes	der Fäzes	Menge	Gesamt-N-Gehalt				des Pferdes	der Fäzes	Menge	Gesamt-N-Gehalt		
1905		kg	g	ccm	ccm	l	1905		kg	g	ccm	ccm	l	
1. 2.	1)	—	7910	3540	61,968	20	1. 2.	1)	—	8508	4688	65,366	24	Tabelle V.
2. 2.		406	7847	3369	60,742	15	2. 2.		487	8674	4491	64,718	21	
3. 2.		—	8025	3674	62,815	19	3. 2.		—	8435	4527	66,820	21	
4. 2.		405	7736	3482	61,749	24	4. 2.		483	8519	4635	65,751	25	
5. 2.		—	7981	3597	60,856	20	5. 2.		—	8672	4519	64,804	23	
6. 2.		409	7845	3681	61,797	20	6. 2.		490	8563	4429	65,827	23	
7. 2.		—	7764	3472	60,843	17	7. 2.		—	8496	4710	66,904	23	
8. 2.		408	8025	3584	61,752	20	8. 2.		491	8518	4723	64,829	22	
9. 2.		—	7863	3679	62,895	19	9. 2.		—	8627	4629	63,721	22	
10. 2.		404	7976	3718	61,876	21	10. 2.		487	8539	4641	64,851	24	
11. 2.	2)	—	8086	3540	63,291	20	11. 2.	2)	—	7379	4413	69,851	21	Tabelle VI.
12. 2.		410	8294	3671	62,478	20	12. 2.		489	7518	4528	68,756	20	
13. 2.		—	7915	3385	64,589	18	13. 2.		—	7429	4419	70,043	23	
14. 2.		400	8147	3492	63,674	20	14. 2.		479	7284	4670	67,988	20	
15. 2.		—	8260	3581	64,850	18	15. 2.		—	7283	4528	68,874	24	
16. 2.		404	8175	3674	62,716	20	16. 2.		483	7275	4317	69,796	23	
17. 2.		—	8260	3515	61,634	19	17. 2.		—	7261	4426	69,850	20	
18. 2.		410	8153	3427	60,987	20	18. 2.		489	7234	4351	68,718	22	
19. 2.		—	8245	3629	61,874	19	19. 2.		—	7451	4480	70,135	20	
20. 2.		403	8164	3518	62,745	21	20. 2.		479	7563	4529	69,460	21	
21. 2.		—	8213	3429	61,853	23	21. 2.		—	7380	4401	68,574	23	
22. 2.		400	7956	3519	62,459	22	22. 2.		478	7429	4374	69,640	24	
23. 2.		—	7947	3625	61,582	19	23. 2.		—	7519	4564	68,401	25	
24. 2.		410	8104	3518	62,774	21	24. 2.		484	7538	4520	70,320	23	
25. 2.		—	8075	3527	63,971	20	25. 2.		—	7384	4429	69,851	21	
26. 2.		404	8105	3518	65,738	18	26. 2.		480	6797	3357	62,374	24	
27. 2.		—	8342	3429	64,841	20	27. 2.		—	6851	3418	61,516	23	
28. 2.		402	8027	3356	63,672	21	28. 2.		480	6632	3209	62,639	25	
1. 3.		—	8219	3418	66,815	19	1. 3.		—	6749	3247	63,596	19	
2. 3.		400	8345	3629	65,625	21	2. 3.		478	6632	3496	61,735	24	
3. 3.		—	8026	3418	66,418	23	3. 3.		—	6840	3519	62,536	22	
4. 3.		400	8271	3298	67,532	22	4. 3.		478	6721	3283	61,471	20	
5. 3.	3)	—	8145	3527	65,429	22	5. 3.	3)	—	6730	3416	62,359	21	Tabelle VII.
6. 3.		405	8074	3461	66,710	21	6. 3.		485	6641	3459	63,064	22	
7. 3.		400	8263	3524	63,841	20	7. 3.		480	6728	3279	61,571	22	
8. 3.		—	8195	3786	64,971	18	8. 3.		—	6595	3384	62,286	26	
9. 3.		400	7987	3426	66,523	20	9. 3.		475	6647	3396	63,793	21	
10. 3.		—	7956	3519	65,417	20	10. 3.		—	6719	3487	62,408	23	
11. 3.		400	8104	3428	66,758	22	11. 3.		480	6794	3255	62,915	21	
12. 3.		—	8253	3519	65,349	17	12. 3.		—	6651	3358	62,620	25	
13. 3.		400	8274	3627	66,470	22	13. 3.		475	6745	3471	62,137	22	
14. 3.		—	8106	3415	66,823	23	14. 3.		—	6632	3428	63,842	24	
15. 3.		400	8234	3528	64,948	21	15. 3.		470	6748	3503	61,359	17	
16. 3.		—	8247	3425	66,515	23	16. 3.		—	6625	3341	62,064	26	

1) Rationssatz IV. — 2) 5400 g Hafer, 3750 g Heu. — 3) 5000 g Hafer, 3750 g Heu.

	Imperator.							Bendigo.						
			Gewicht		Urin					Gewicht		Urin		
	Datum	Ration	des Pferdes	der Fäzes	Menge	Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	des Pferdes	der Fäzes	Menge	Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
	1905		kg	g	ccm	ccm	l	1905		kg	g	ccm	ccm	l
Noch Tabelle VII.	17. 3.	1)	448	8176	3835	55,348	25	17. 3.	1)	470	10 245	3642	65,629	27
	18. 3.		—	8273	3729	54,910	24	18. 3.		—	10 136	3716	64,425	27
	19. 3.		470	8059	3784	55,076	24	19. 3.		485	10 228	3804	65,718	24
	20. 3.		—	8158	3816	56,853	28	20. 3.		—	10 035	3716	66,325	28
	21. 3.		455	8274	3824	54,743	23	21. 3.		485	10 264	3819	63,975	26
	22. 3.		—	8169	3815	54,962	28	22. 3.		—	10 173	3745	65,834	26
	23. 3.		447	8028	3564	56,870	22	23. 3.		470	10 258	3820	66,479	27
	24. 3.		—	8279	3796	55,851	25	24. 3.		—	10 149	3748	65,663	28
	25. 3.		448	8164	3753	55,726	25	25. 3.		460	10 164	3719	64,847	26
Tabelle VIII.	26. 3.	2)	—	7710	2966	49,172	28	26. 3.	2)	—	9 170	2575	55,105	27
	27. 3.		450	7653	2847	50,382	20	27. 3.		475	9 263	2781	56,612	25
	28. 3.		—	7849	2735	48,394	22	28. 3.		—	9 045	2639	55,327	20
	29. 3.		450	7620	3012	51,504	19	29. 3.		475	9 276	2648	54,834	21
	30. 3.		—	7946	2963	50,516	21	30. 3.		—	9 136	2639	55,549	23
	31. 3.		455	7875	2855	50,726	21	31. 3.		485	9 179	2741	56,056	23
	1. 4.		—	7642	2868	48,738	23	1. 4.		—	9 035	2493	54,761	26
	2. 4.		456	7720	2951	49,948	20	2. 4.		483	9 158	2568	55,258	26
	3. 4.		—	7784	2973	48,796	24	3. 4.		—	9 358	2471	54,740	29
	4. 4.		465	7819	2884	49,708	26	4. 4.		487	9 174	2580	55,158	24
Tabelle IX.	5. 4.	3)	—	7871	4660	65,832	25	5. 4.	3)	—	10 314	3616	61,174	26
	6 4.		457	7625	4485	66,741	24	6. 4.		482	10 257	3748	62,582	27
	7. 4.		—	7748	4472	64,258	24	7. 4.		—	10 468	3529	60,396	24
	8. 4.		450	7937	4794	65,963	25	8. 4.		483	10 516	3485	59,704	23
	9. 4		—	7943	4525	66,470	23	9. 4.		—	10 249	3572	61,518	25
	10. 4.		447	7762	4634	64,185	25	10. 4.		483	10 475	3691	62,926	29
	11. 4.		—	7980	4681	66,692	24	11. 4.		—	10 347	3652	61,730	25
	12. 4.		450	7853	4674	65,307	23	12. 4.		485	11 843	3271	65,156	26
	13. 4.		—	8213	4651	66,418	27	13. 4.		—	11 978	3485	66,270	25
Tabelle X.	14. 4.	4)	456	8100	3550	59,209	23	14. 4.	4)	490	10 527	3930	63,192	23
	15. 4.		—	8253	3672	58,178	27	15. 4.		—	10 618	3941	63,302	21
	16. 4.		450	8074	3575	57,982	26	16. 4.		481	10 725	3827	65,314	28
	17. 4.		—	8165	3684	58,390	23	17. 4.		—	10 819	3715	64,524	25
	18. 4.		453	8275	3595	59,104	24	18. 4.		478	10 625	3824	66,536	25
	19. 4.		—	8315	3672	57,512	23	19. 4.		—	10 634	3741	65,746	21
	20. 4.		450	8164	3718	58,326	24	20. 4.		473	10 751	3752	64,758	25
	21. 4.		—	8174	3843	59,734	26	21. 4.		—	10 524	3970	64,968	24
	22. 4.		446	8156	3519	59,548	25	22. 4.		475	10 571	3984	65,970	26
Tabelle XI.	23. 4.	5)	—	7867	3575	51,857	24	23. 4.	5)	—	11 767	3375	58,941	21
	24. 4.		450	7925	3621	50,869	21	24. 4.		478	11 642	3561	56,250	21
	25. 4.		—	7741	3741	52,079	24	25. 4.		—	11 853	3482	57,163	25
	26. 4.		—	7820	3420	51,081	28	26. 4.		—	11 749	3520	59,472	30

1) 4000 g Hafer, 3750 g Heu. — 2) 5000 g Hafer, 3750 g Heu. — 3) 5500 g Hafer, 2500 g Heu. — 4) 4000 g Hafer, 5000 g Heu. — 5) 4000 g Hafer, 3750 g Heu.

Witz. | Funke.

Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	
1905		kg	g	ccm	ccm	l	1905		kg	g	ccm	ccm	l	
17. 3.	1)	400	8165	3575	65,374	23	17. 3.	1)	470	6519	3425	61,571	25	Noch Tabelle VII.
18. 3.		—	8174	3419	65,485	24	18. 3.		—	6724	3363	62,286	28	
19. 3.		400	8171	3720	65,979	25	19. 3.		475	7671	3180	65,286	26	
20. 3.		—	8264	3842	68,478	26	20. 3.		—	7040	3279	64,793	27	
21. 3.		400	8032	3559	70,985	25	21. 3.		475	7715	3084	65,408	27	
22. 3.		—	8168	3647	71,690	21	22. 3.		—	7562	3175	65,915	29	
23. 3.		398	8206	3718	72,107	27	23. 3.		460	6837	3268	64,620	25	
24. 3.		—	8204	3842	73,812	28	24. 3.		—	6742	3045	64,137	26	
25 3.		398	8195	3739	71,329	25	25. 3.		460	6653	3197	65,842	25	
26. 3.	2)	—	8570	2705	55,174	24	26. 3.	2)	—	8810	2763	49,984	28	Tabelle VIII.
27. 3.		405	8613	2618	56,582	21	27. 3.		480	8624	2654	50,590	29	
28. 3.		—	8429	2842	54,894	23	28. 3.		—	8953	2761	48,106	26	
29. 3.		405	8537	2915	54,504	22	29. 3.		485	8647	2894	49,712	25	
30. 3.		—	8681	2634	54,516	21	30. 3.		—	8791	2571	48,328	28	
31. 3.		405	8504	2751	56,726	20	31. 3.		485	8859	2856	49,934	29	
1. 4.		—	8421	2632	55,738	25	1. 4.		—	8749	2971	48,540	26	
2. 4.		404	8539	2719	55,948	24	2. 4.		482	8827	2864	49,156	25	
3. 4.		—	8420	2645	56,138	26	3. 4.		—	8716	2905	48,135	24	
4. 4.		407	8518	2718	55,942	25	4. 4.		483	8842	2843	49,642	24	
5. 4.	3)	—	8266	3987	65,628	26	5. 4.	3)	—	7561	3962	65,307	24	Tabelle IX.
6. 4.		402	8341	3754	66,194	25	6. 4.		476	7625	3715	65,814	26	
7. 4.		—	8357	3850	64,370	27	7. 4.		—	7403	3810	66,529	24	
8. 4.		408	8450	3774	66,297	25	8. 4.		484	7415	3925	67,036	26	
9. 4.		—	8274	3881	65,803	22	9. 4.		—	7527	3834	66,741	21	
10. 4.		404	8319	3853	64,419	23	10. 4.		480	7618	3970	65,258	25	
11. 4.		—	8475	3752	66,025	25	11. 4.		—	7519	3981	66,963	28	
12. 4.		404	8414	3916	66,631	23	12. 4.		483	7607	3845	66,470	25	
13. 4.		—	8275	3975	65,247	22	13. 4.		—	7553	3964	65,185	23	
14. 4.	4)	408	7750	2922	66,702	24	14. 4.	4)	494	7377	3850	67,437	23	Tabelle X.
15 4.		—	7618	2875	65,138	22	15 4.		—	7481	3729	67,845	27	
16. 4.		398	7829	2864	65,923	25	16. 4.		491	7293	3910	66,659	26	
17. 4.		—	7731	2751	64,430	23	17. 4.		—	7518	3852	65,067	26	
18. 4.		402	7845	2842	66,145	22	18. 4.		485	7329	3925	66,871	25	
19. 4.		—	7913	2876	66,652	24	19. 4.		—	7415	3720	68,289	24	
20. 4.		400	7851	2960	67,367	24	20. 4.		485	7520	3813	67,093	25	
21. 4.		—	7652	2853	67,874	26	21. 4.		—	7518	3742	66,410	27	
22. 4.		400	7739	2940	66,589	22	22. 4.		483	7324	3856	67,125	24	
23. 4.	5)	—	7812	2733	51,160	28	23. 4.	5)	—	7550	3950	72,796	26	Tabelle XI.
24. 4.		404	7935	2645	50,172	21	24. 4.		490	7416	3871	71,708	24	
25. 4.		—	7748	2610	52,382	21	25. 4.		—	7628	3923	71,817	24	
26. 4.		—	7731	2745	51,394	30	26. 4.		—	7539	3804	73,829	28	

1) 5000 g Hafer, 3750 g Heu. — 2) 4000 g Hafer, 3750 g Heu. — 3) 4000 g Hafer, 5000 g Heu. — 4) 5500 g Hafer, 2500 g Heu. — 5) 5000 g Hafer, 2500 g Heu.

	Imperator.							Bendigo.						
	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser
Noch Tabelle XI.	1905		kg	g	ccm	ccm	l	1905		kg	g	ccm	ccm	l
	27. 4.	1)	432	7942	3618	50,291	26	27. 4.	1)	470	11 815	3274	58,385	29
	28. 4.		—	7843	3541	51,203	26	28. 4.		—	11 734	3368	58,694	29
	29. 4.		435	8365	1319	39,872	26	29. 4.		471	12 065	2256	46,425	31
	30. 4.		—	8471	1325	39,359	27	30. 4.		—	12 113	2137	46,635	24
Tabelle XII.	1. 5.	2)	428	8564	2862	53,304	27	1. 5.	2)	470	11 388	3583	58,384	27
	2. 5.		—	8471	2751	54,514	29	2. 5.		—	11 456	3427	59,592	28
	3. 5.		427	8682	2940	54,526	28	3. 5.		470	11 471	3519	57,306	27
	4. 5.		—	8751	2865	52,736	27	4. 5.		—	11 281	3670	57,714	26
	5. 5.		427	8629	2753	53,748	28	5. 5.		464	11 525	3520	58,528	27
	6. 5.		—	8731	2914	54,958	28	6. 5.		—	11 472	3614	59,936	34
	7. 5.		431	8525	2850	53,960	29	7. 5.		470	11 391	3520	58,740	28
	8. 5.	3)	—	4470	6233	58,315	27	8. 5.	3)	—	5 870	4820	65,528	26
	9. 5.		430	4321	6125	57,624	31	9. 5.		466	—	5634	65,936	31
	10. 5.		—	4472	6237	58,537	26	10. 5.		—	—	5728	65,740	27
	11. 5.	4)	425	4580	6341	58,846	29	11. 5.	4)	460	—	5913	66,158	29
	12. 5.		—	4535	6275	58,759	32	12. 5.		—	—	5924	64,962	28
	13. 5.	5)	418	4231	6184	59,068	31	13. 5.	5)	461	—	5930	65,370	35
	14. 5.		—	4370	6253	58,791	30	14. 5.		—	—	5713	64,184	34
	15. 5.	6)	415	4489	6140	57,208	29	15. 5.	6)	463	—	5740	66,592	27
	16. 5.		—	4321	6253	57,913	27	16. 5.		—	—	5718	65,306	31
	17. 5.		415	4406	6241	57,420	30	17. 5.		472	—	5843	65,714	30

1) 4000 g Hafer, 3750 g Heu. — 2) 5000 g Hafer, 2500 g Heu. — 3) 3500 g Hafer, 2500 g Heu, 500 g Roß-Pain. — 4) 2500 g Hafer, 2500 g Heu, 1000 g Roß-Pain. — 5) 1500 g Roß-Pain, 2500 g Heu. — 6) 2000 g Roß-Pain, 2500 g Heu.

Es geht aus demselben hervor, daß die Erhöhung der Heuration um 5 Pfund bei einem Pferde eine Abnahme der Kot- und der Urinmenge und beim anderen Pferde eine geringe Zunahme derselben zur Folge hatte, während in den Mengen des ausgeschiedenen Stickstoffes nennenswerte Schwankungen sich nicht ergeben, wohl aber eine Abnahme desselben gegenüber Versuch 1 und 2. Im Körpergewicht war am Schluß des Versuches bei beiden Pferden eine geringe Zunahme feststellbar. Auch bei der Gruppe II stieg das Körpergewicht etwas, im übrigen blieb aber bei diesen Pferden Gewicht und Urinmenge konstant. Eine Schwankung in der Aufnahme des Trinkwassers konnte bisher bei den Veränderungen in der Menge des verabfolgten Hafers und Heues nicht wahrgenommen werden.

Vierter Versuch. Vom 17. bis 31. Januar erhielten beide Versuchsgruppen wiederum den Rationssatz IV, um zu ersehen, ob irgend welche Schwankungen im Verhalten der Tiere sich sichtbar machten.

Witz.							Funke.							
Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	Datum	Ration	Gewicht des Pferdes	Gewicht der Fäzes	Urin Menge	Urin Gesamt-N-Gehalt	Trinkwasser	
1905		kg	g	ccm	ccm	l	1905		kg	g	ccm	ccm	l	Noch Tabelle XI.
27. 4.	1)	393	7805	2819	51,504	26	27. 4.	1)	467	7621	3716	72,039	29	
28. 4.		—	7826	2635	52,516	27	28 4.		—	7704	3842	70,041	30	
29. 4.		398	7920	2640	51,726	25	29. 4.		470	7513	3957	71,251	30	
30. 4.		—	7836	2783	51,738	24	30. 4.		—	7541	3986	71,263	25	
1. 5.	2)	392	8286	3883	71,280	26	1. 5.	2)	467	7256	3550	78,296	28	Tabelle XII.
2. 5.		—	8374	3752	71,345	27	2. 5.		—	7130	3621	78,703	31	
3. 5.		394	8105	3740	70,654	30	3. 5.		463	7347	3529	77,418	30	
4. 5.		—	8134	3925	72,567	26	4. 5.		—	7218	3428	79,925	27	
5 5.		390	8324	3842	71,876	24	5. 5.		463	7304	3529	77,630	29	
6. 5.		—	8215	3819	72,789	26	6. 5.		—	7358	3694	78,147	29	
7. 5.		386	8274	3824	71,096	27	7. 5.		468	7241	3587	78,852	28	
8. 5.	3)	—	5640	5534	51,776	28	8. 5.	3)	—	5270	5923	63,184	26	
9. 5.		388	5741	5420	52,310	25	9. 5.		470	5218	5843	64,592	26	
10. 5.		—	5230	5618	51,124	27	10. 5.		—	5342	5962	63,306	29	
11. 5.	4)	387	5864	5624	53,532	26	11. 5.	4)	465	5125	5875	64,714	28	
12. 5.		—	5730	5715	52,346	30	12. 5.		—	5230	5731	64,528	31	
13. 5.	5)	386	5942	5729	51,854	29	13. 5.	5)	463	5074	5821	64,936	29	
14. 5.		—	5521	5804	52,569	31	14. 5.		—	5022	5734	63,740	34	
15. 5.	6)	386	5435	5730	53,076	31	15. 5.	6)	464	5135	5829	64,158	34	
16 5.		—	5374	5961	54,781	27	16. 5.		—	5276	5721	64,962	28	
17. 5.		390	5385	5924	55,298	28	17. 5.		470	5251	5726	63,370	30	

1) 5000 g Hafer, 2500 g Heu. — 2) 4000 g Hafer, 3750 g Heu. — 3) 2500 g Hafer, 3000 g Heu, 1000 g Roß-Pain. — 4) 2000 g Hafer, 2500 g Heu, 1200 g Roß-Pain. — 5) 1500 g Roß-Pain, 2500 g Heu. — 6) 1800 g Roß-Pain, 2500 g Heu.

Die Arbeit der Pferde wurde vom 16. Januar ab erhöht, die Pferde gingen täglich 2 Stunden unter dem Reiter, wobei darauf geachtet wurde, daß die Trabbewegung zeitlich etwas verlängert, mit anderen Worten, die Anstrengung der Pferde etwa um das doppelte gesteigert wurde. Die vermehrte Körpertätigkeit übte, wie aus der Tabelle IV hervorgeht, keinen nennenswerten Einfluß weder auf das Körpergewicht, noch auf die Menge der Fäzes und die abgeschiedene Menge des Stickstoffes aus, auch blieb der Wassergehalt des Kotes bei allen Versuchen bisher gleichmäßig und schwankte nur innerhalb recht enger Grenzen. Durchschnittlich betrug der Wassergehalt 75 bis 78 Prozent. Die aufgenommene Wassermenge bewegte sich ebenfalls in engen Grenzen bei den einzelnen Pferden und wurde, wie es sich aus dem Versuch der letzten Reihe ergibt, auch durch eine etwas gesteigerte Körperleistung nicht wesentlich erhöht. Als Durchschnittsmenge des von den Pferden aufgenommenen Wassers sind 22 Liter anzugeben; nur bei Imperator

ist die Menge des getrunkenen Wassers etwas geringer und wird bei Funke etwas überschritten; es dürfte sich auch aus der größeren Menge des getrunkenen Wassers die bei Funke wahrnehmbare kleine Schwankung im Körpergewicht erklären. Die bei allen Versuchspferden beobachtete Gleichmäßigkeit im Verhalten des Körpergewichts trotz gesteigerter Anstrengung dürfte auf die milde Temperatur während dieser Versuchsperiode und der dadurch bedingten Erhöhung der Stallwärme zurückzuführen sein.

Fünfter Versuch. Vom 1. bis 10. Februar wurde die Haferration für Imperator und Bendigo auf 4000 g erniedrigt und die Heuration auf 3750 g erhöht. Die Pferde Witz und Funke, Gruppe II, erhielten Rationssatz IV (s. Tabelle V). Trotz der gesteigerten Körperanstrengung war bei der erhöhten Heuration eine Zunahme des Körpergewichtes nachweisbar gegenüber der Periode, in welcher die Tiere das Futter des Rationssatzes IV bekamen. Zwar war die Menge des abgesetzten Kotes und des Urins erhöht, die Stickstoffausscheidung hatte sich jedoch dauernd auf gleicher Höhe erhalten, nur bei Bendigo war eine unbedeutende Zunahme derselben nachweisbar. Bei den Pferden der Gruppe II war bei der gleichen Tätigkeit eine sehr geringe Abnahme des Körpergewichts zu ermitteln; im übrigen aber ergab diese Versuchsreihe der Gruppe II außer einer geringen Zunahme der Stickstoffausscheidung keine besondere Schwankung.

Um festzustellen, ob bei der Gruppe II eine Veränderung im Gewicht und in den Ausscheidungen sich bei Herabsetzung der Haferration und Erhöhung der Heuration feststellen ließ, wurden vom 10. Februar ab alle Versuchspferde gleichmäßig mit 4000 g Hafer und 3750 g Heu ernährt, und dieser Versuch bis zum 4. März ausgedehnt (sechster Versuch).

Wie aus der Tabelle VI ersichtlich ist, war bei allen Pferden eine Abnahme des Körpergewichtes in dieser Versuchsperiode nachweisbar, die sich am stärksten bei Imperator bemerklich machte und am wenigsten bei Funke auffiel. Diese Erscheinung erklärte sich in interessanter Weise dadurch, daß Imperator an der kalten Nordwand stand und Funke an der durch den angrenzenden Futterraum wärmer erhaltenen Südwand. Nach dem Umstellen der Pferde wechselte diese Erscheinung. Ein schöner Beweis dafür, in welcher Weise das Körpergewicht der Pferde durch niedrige Temperaturen beeinflußt wird. Es sei erwähnt, daß in dieser Versuchsreihe die Tätigkeit der Pferde insofern größer war, als während der 2stündigen Benutzung etwa die Hälfte der Zeit getrabt, $^1/_2$ Stunde galoppiert und $^1/_2$ Stunde Schritt geritten wurde. Die Ausscheidungsgröße bezüglich der Fäzes zeigte kaum eine Schwankung, nur nahm die Menge des abgesetzten Urins infolge der stärkeren Wasserabscheidung durch den Schweiß ab. Die Stickstoffausscheidung und wohl damit auch die Zersetzung von Körpereiweiß nahm bei Imperator etwas ab, weil zur Wärmebildung besonders Fett verbraucht wird, bei den übrigen Pferden war nur eine unbedeutende Vermehrung der im Urin nach-

gewiesenen Stickstoffmengen ersichtlich. Die Körpergewichtsabnahme des Pferdes Imperator gegenüber der verminderten Eiweißumsetzung ist auch dadurch zu erklären, daß die Schweißsekretion wegen des langen Haares bei diesem Pferde eine besonders lebhafte war, deshalb war auch die Harnmenge bei diesem Pferde wesentlich mehr verringert als die bei den anderen Versuchspferden. Es besteht vielleicht eine Gleichheit in dieser Beziehung nur noch bei dem Pferde Funke, dessen Körpergewicht sich aber fast immer in denselben Grenzen hielt, und welches nur im Beginn dieser Versuchsperiode eine Abnahme zeigte.

Wie bereits früher erwähnt, waren die Pferde wegen des Tragens der Geschirre zum Auffangen des Urins und Kotes so befestigt, daß sie sich nicht hinlegen konnten; es stellte sich aber bei den alten und stark angebrauchten Tieren eine so hochgradige Müdigkeit ein, daß sie ihren Körper durch Anlegen an die Wand bzw. die Flankierbäume zu stützen suchten. Es wurde deshalb nach Ablauf jeder einzelnen Versuchsperiode das Geschirr abgenommen, um den Pferden Gelegenheit zum Hinlegen zu geben. Der Urin wurde an diesem Tage durch Auffangen mit dem Eimer gesammelt und die Fäzes durch die Stallwache sorgsam von der Streu aufgenommen. Es ergaben sich dabei kaum nennenswerte Verschiedenheiten in der Menge der Fäzes und des Urins den anderen Tagen gegenüber; aber das Auffangen der ausgeschiedenen Mengen war immerhin mit großen Schwierigkeiten verbunden und bedingte eine erhöhte Aufmerksamkeit der Mannschaften.

Bezüglich der Temperatur mag hier die Bemerkung Platz greifen, daß die Stalltemperatur nur wenig höher war als die Außentemperatur, und daß die Durchschnittstemperatur des Stalles in den Monaten Dezember + 6°, Januar — 8° im Anfang, vom 15. Januar ab + 6° im Durchschnitt, im Februar zwischen + 8° bis 10° C. ermittelt wurde.

(Schluß folgt.)

Lymphangitis epizootica

unter Pferden und Maultieren in Deutsch-Südwestafrika.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Oberveterinär Mrowka.

Wie der Rotz bei Beginn des Aufstandes durch die aus dem Kaplande eingeführten Einhufer ins Schutzgebiet eingeschleppt worden ist, so kann heute über die dem Hautrotz ähnliche, aus der Kapkolonie stammende Lymphangitis unter Pferden und Maultieren berichtet werden. Zweck dieser Arbeit soll lediglich sein, diejenigen Veterinäre mit den Symptomen, dem Verlauf und der Behandlung der Krankheit vertraut zu machen, die die Absicht haben, im Schutzgebiet Dienst zu tun. Es

unterliegt keinem Zweifel, daß jeder, dem die Erkrankung von Anschauung unbekannt ist, die Diagnose Hautrotz stellen wird.

Vor wenigen Monaten ist eine dem Hautrotz ähnliche Massenerkrankung unter den Tieren der 2. Proviantkolonnen-Abteilung auf Grund des chronischen Verlaufes von Oberveterinär Ehrhardt als Rotz bezweifelt worden. Seine Vermutungen haben sich durch eingehende Untersuchungen im Institut Gamams bestätigt. Dort ist einwandfrei Lymphangitis festgestellt worden.

Die Erkrankung — 1883 zuerst von Rivolta beschrieben — ist vor dem südafrikanischen Kriege in den Distrikten des Ostens und Nordostens der Kapkolonie stationär gewesen. Erst durch den Krieg hat sich die Krankheit über die ganze Kolonie ausgebreitet und ist von dort auch hier ins deutsche Schutzgebiet eingeschleppt worden.

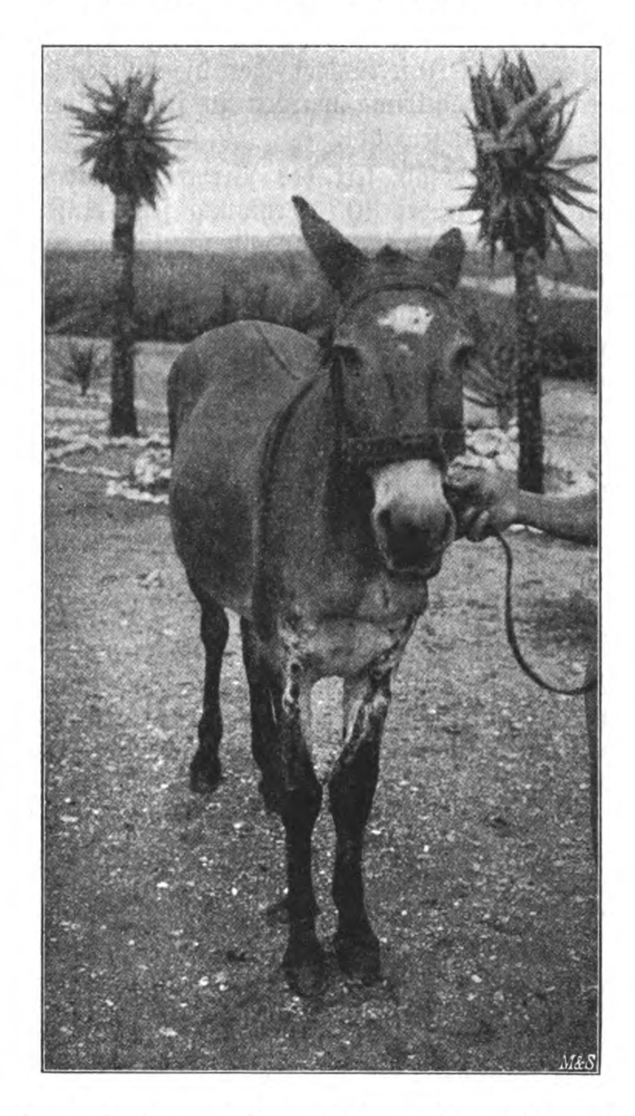
Genauer beschrieben ist sie von Kitt sowie im Heft Nr. 11, 1905, Cape of good hope, Department of Agriculture by D. Hutcheon, Colonial Veterinary Surgeon.

Der letztere bezeichnet den von Rivolta entdeckten Cryptococcus farciminosus als einen ovoiden Körper mit stark lichtbrechendem Inhalt und doppelt konturierter Randzone. Nach neueren Forschungen zählt man ihn auf Grund seiner morphologischen Eigenschaften zu den Hefepilzen (Saccharomyces farciminosus) — s. Kitt, Bakteriologie, S. 378. Die Feststellung dieses Saccharomyces im Abszeßeiter bestätigt die Diagnose. Differential-diagnostischen Wert hat die Tatsache, daß die Erkrankung stets einen chronischen Verlauf nimmt, ohne auf das Allgemeinbefinden der erkrankten Tiere trotz monatelanger Dauer im geringsten einzuwirken.

Die Infektion erfolgt von Wunden aus und nach Nocard nur dann, wenn der Infektionsstoff in das Bindegewebe und die benachbarten Lymphgefäße gelangt. Eine Verbreitung durch den Blutstrom (Nocard) kommt nur in Ausnahmefällen vor; der Infektionsstoff ruft dann in der Lunge spezifische Veränderungen hervor, die nach Hutcheon auch künstlich durch intravenöse oder subkutane Injektion des Infektionsstoffes hervorgerufen werden können. Letzterer haftet an allen mit der Wunde und den Abszessen in Berührung gekommenen Gegenständen, wie Geschirr, Zügel, Decken usw.

Den Beginn der Erkrankung und ihren ersten Verlauf kennzeichnet folgender Fall: Ein ostpreußischer Schimmelwallach von der 2. Kolonnenabteilung hatte an der Innenfläche des rechten Fesselgelenks eine Streichwunde, an die sich eine schwere Phlegmone anschloß. Erst als sich Lahmheit einstellte, gelangte der Fall zur Meldung. Durch antiseptische, feuchte Verbände wurden phlegmonöse Schwellung, Sekretion der Wunde und Lahmheit beseitigt, und der feuchte Verband wurde nun durch den trockenen ersetzt. Wenige Tage darauf trat eine diffuse Schwellung der ganzen Gliedmaße bis zum Ellenbogen auf, während die Streichwunde ungesunde, starke Granulationen aufwies. Durch permanente antiseptische Bäder der ganzen Gliedmaße verschwand auch jetzt die Schwellung. Die

Wunde behielt jedoch immer die geringe Tendenz zur Heilung, trotz Anwendung von 10prozentigem Chlorzink und Jodtinktur. Eine Untersuchung der Wunde nach Fremdkörpern und nekrotischem Gewebe war resultatlos, und so blieb mir die hartnäckige, stets stärker werdende Granulation rätselhaft. Eines Morgens meldete der Reiter, daß der Schimmel eine Geschwulst an der Brust hätte. Vor der Brustapertur



befand sich eine steinharte, schmerzhafte, auf der Unterlage festsitzende, gänseeigroße, mit der Haut nicht verwachsene Geschwulst, die nach Verlauf von 8 Tagen nicht um ein geringes weicher geworden war. In derselben Zeit hatte sie an Größe nur wenig zugenommen. Wenige Tage später zeigten sich von der Geschwulst zur Wunde herab haarlose fluktuierende Stellen, perlschnurartig an der Innenfläche des ganzen Schenkels angeordnet. Der weitere Verlauf, kraterförmige Geschwürs-

bildung, verdickte Geschwürsränder, unterschied sich in nichts von rotzigen Veränderungen. Dabei war der Schimmel sehr gut genährt und bei ungestörtem Allgemeinbefinden. Dieser Umstand allein bewahrte mich vor der Diagnose Hautrotz.

Trotz der antiseptischen Verbände, trotz Chlorzink und Jodtinktur war das Vordringen des Infektionsstoffes nicht mehr hintanzuhalten, nachdem er in die Lymphgefäße getreten war. Die antiseptischen Bäder sowie die Ätzmittel verhinderten zwar die lokale Abszeßbildung, nicht aber das Vordringen der Infektionserreger bis zu den Bugdrüsen; die Ursachen der Granulationsbildung wurden zu spät erkannt, die Ätzmittel zu schwach und zu spät angewandt.

Über die Widerstandsfähigkeit des Virus schreibt Kitt, daß der Eiter in wenigen Minuten bei 80° Erhitzung seine Ansteckungsfähigkeit einbüßt, dagegen eine 5prozentige Karbolwasserlösung nicht sicher zerstörend wirkt. Hutcheon empfiehlt als erste Behandlung die einmalige Anwendung reiner Salpetersäure und weitere trockene antiseptische Verbände. Vorhandene Abszesse und Geschwüre werden hier mit Messer, scharfem Löffel sowie Glüheisen mit Erfolg behandelt. Veraltete, über den ganzen Körper ausgebreitete Leiden sind unheilbar; um weitere Verbreitung zu verhüten, sind solche Tiere zur Tötung vorzuschlagen. Mit besonderer Aufmerksamkeit und Sorgfalt ist da, wo die Krankheit festen Fuß gefaßt hat, die Wundbehandlung auszuüben sowie für Desinfektion aller mit den kranken Tieren in Berührung gekommenen Gegenstände Sorge zu tragen.

Mit welchen Maßregeln die Krankheit im Kaplande bekämpft wird, zeigen folgende Bestimmungen der Kapregierung vom Mai 1905:

1. Der Besitzer eines mit Lymphangitis epizootica behafteten Tieres muß eine Behandlungsart einschlagen, die durch den Gouvernementstierarzt vorgeschrieben wird. Das Tier ist während der Behandlung isoliert zu halten.

2. Wenn nach der Meinung des Gouvernementstierarztes das erkrankte Tier unheilbar ist, soll es auf Befehl des Gouvernements geschlachtet werden.

3. Kein Pferd, Esel oder Maultier darf in einen Stall gestellt werden, in welchem ein mit Lymphangitis epizootica behaftetes Tier steht; kein Pferd, Esel oder Maultier darf in einen Stall gestellt werden, in welchem ein mit Lymphangitis epizootica behaftetes Tier gestanden hat, bevor nicht der besagte Stall richtig desinfiziert ist.

4. Kein Besitzer eines Pferdes, Esels oder Maultieres, welches mit Lymphangitis epizootica behaftet ist, darf erlauben, daß das besagte Tier in einen Stall oder an einen Platz gestellt wird, welche auch für Tiere anderer Besitzer bestimmt sind.

5. Weder Streu noch Geschirr noch irgend welches Stallgerät, welches direkt oder indirekt mit einem mit Lymphangitis epizootica behafteten Tiere in Berührung gewesen ist, darf in Berührung mit einem anderen Einhufer gebracht werden, bevor nicht der betreffende Gegenstand richtig desinfiziert ist. —

In Gegenden, in denen Hautrotz neben Lymphangitis auftritt, ist die Trennung und Unterscheidung beider Krankheiten für die zu treffenden veterinärpolizeilichen Maßnahmen von der größten Bedeutung. Die Diagnose wird besonders schwer, wenn die lymphangitischen Veränderungen auch auf die Nasenschleimhäute übergreifen. Über zwei solcher Fälle, die einwandfrei festgestellt sind, berichtet Veterinärarzt Paine (Elsenburg College).

Leider sind exakte Untersuchungen (mikroskopische Untersuchungen des Abszeßeiters usw.) im Schutzgebiet kaum möglich. Strenge Isolierung und das Ergebnis der klinischen Beobachtung werden in den meisten Fällen für die Diagnose maßgebend sein.

Mitteilungen aus der Armee.

Das Cheyne-Stockessche Atmungsphänomen bei einem kolikkranken, mit Chlorbaryum behandelten Pferde.

Von Oberveterinär Volland.

Ein Dienstpferd hatte am Morgen des 15. November 1905 sein Futter nur halb verzehrt und zeigte seitdem leichte Kolikerscheinungen. Es lag meist ruhig am Boden, vornehmlich in der Seitenlage, und erhob sich nur selten und vorübergehend. Im Stehen führte es anhaltend mit den Vorderbeinen, bald links, bald rechts, kurze fuchtelnde Bewegungen in der Luft aus. Zum Scharren kam es dabei meist nicht. P. 36, A. 20, T. 38,4 °C. Schleimhäute der Augen schwach gerötet, Hinterleib leicht aufgetrieben, Peristaltik beiderseits spärlich. Bei rektaler Untersuchung zeigte sich die Beckenflexur des Grimmdarms quer auf dem vorderen Schambeinrande liegend, mit derbem Inhalt prall gefüllt. Es handelte sich demnach um eine Grimmdarmverstopfung.

Zunächst wurde für das Tier ein geräumiger Stand hergerichtet, damit es sich nach Belieben legen und wälzen könnte. Nachdem ihm 20 g Aloëextrakt in Pillenform einverleibt worden waren, erhielt es um 8 Uhr vormittags 0,25 g Chlorbaryum intravenös, darauf in Abständen von je 20 Minuten noch weitere drei solcher Dosen, im ganzen 1 g Chlorbaryum. Unter der Wirkung dieses Mittels nahmen die Schmerzen anfangs zu. Das Pferd wälzte sich heftig hin und her, wobei es mehrere Male zunächst weichen, später wässerigen Kot, dagegen keine Darmgase entleerte. Gegen 10 Uhr vormittags ließ die Unruhe nach. Das Tier lag meist flach auf der Seite, Beine sowie Hals und Kopf zwanglos gestreckt, Augen halb geschlossen. Etwa alle 10 Minuten richtete es sich einmal auf die Brust, um nach kurzem wieder in die Seitenlage zurückzukehren. Auf geringen Antrieb stand es auf, begann aber alsbald unruhig zu werden und legte sich, freigegeben, rasch nieder, um sogleich die Seitenlage wieder einzunehmen.

Während das Pferd so ruhig dalag, fiel eine seltsame Erscheinung an seiner Atmung auf. Dieselbe hörte nämlich in einem gewissen Moment ganz auf. Indem das Tier liegend die Augen halbgeschlossen hielt, machte es jetzt ganz den Eindruck des leblosen. Plötzlich, nach 20 bis 23 Sekunden, setzte eine kurze, flache, wenig in die Augen fallende Einatmung ein, der eine langsame, etwa 5 Sekunden dauernde Ausatmung folgte. An diesen ersten oberflächlichen Atemzug schloß sich unmittelbar ein zweiter, aber sehr tiefer an, dessen Inspiration etwa 1 Sekunde und dessen Exspiration 5 Sekunden in Anspruch nahm. Beide Male geschah die Ausatmung unter leisem Brummen. Darauf folgten etwa innerhalb 12 bis 15 Sekunden kurz hintereinander sechs bis acht Atemzüge, wovon die ersten ergiebig, die folgenden stufenweise flacher und der letzte ganz oberflächlich war. Alsdann erlosch die Atmung wieder, um nach 20 bis 23 Sekunden von neuem einzusetzen. Dieses Spiel wiederholte sich mit auffallender Regelmäßigkeit derart, daß in 3 bis 4 Minuten die Atmung viermal je 20 bis 23 Sekunden aussetzte. Die Zahl der Atemzüge in dieser Zeit betrug demnach etwa 4×9, also im Durchschnitt 12 in der Minute. Sowohl während des Atmens als auch in der Zeit der Atmungslosigkeit war der Puls an der äußeren Kinnbackenarterie mäßig kräftig, regelmäßig, gleichmäßig, 48 mal in der Minute zu fühlen. Dieses Atmungsphänomen konnte während 4 Stunden, und zwar nur in der ruhigen Seitenlage, an dem Pferde beobachtet werden. In der Brustlage, in der das Tier immer nur kurze Zeit verblieb, wurde ein Aussetzen der Atmung nicht gesehen. Im Stehen war wegen der ununterbrochenen Scharrbewegungen und Anstalten des Pferdes, sich hinzulegen, eine Feststellung seiner Atmung überhaupt unmöglich.

Gegen 2 Uhr nachmittags erhob sich das Tier ohne Antrieb, entleerte viel wässerigen Kot nebst Darmgasen und nahm etwas Heu und Wasser auf. Nachdem es etwa eine Viertelstunde gestanden hatte, bekundete es von neuem mäßige Schmerzen und legte sich, in seinen Stand geführt, alsbald nieder. In den nächsten 4 Stunden lag es größtenteils ruhig auf der Brust, leicht zur Seite an den Flankierbaum gelehnt, ruhig atmend, die Augen halb geschlossen, teilnahmlos. Etwa alle halbe Stunde stand es wenige Minuten auf. Gegen 5 Uhr nachmittags entleerte es eine mäßige Menge lose geballten, feuchten Kotes von normaler Farbe sowie spärlich Darmgase. Um 6 Uhr abends wurde es munterer, hielt sich größtenteils stehend und zeigte lebhaften Appetit und Durst. Um diese Zeit betrug die Temperatur 38,5 ° C., Pulsfrequenz 48, Zahl der Atemzüge 12 in der Minute. Augenschleimhäute sattrot, am Rande injiziert.

Am folgenden Tage, den 16. November, stand die Temperatur auf 38,4 ° C., P. 36, A. 10. Gesichtsausdruck etwas müde, Lidbindehäute gerötet, Appetit mäßig, Defäkation rege, Kot lose geballt.

Am 17. November äußerte das Tier im Laufe des Vormittags hin und wieder geringe Darmschmerzen durch Anheben der Vorderbeine sowie Hin- und Hertreten. Im übrigen zeigte es keine krankhaften Erscheinungen; T. 38,2 ° C., Schleimhäute normal, Appetit rege, Kot von gewöhnlicher Beschaffenheit. Am Nachmittage legten sich die Schmerzen, das Tier war gesund.

Was die Entstehung des Cheyne-Stokesschen Atmungsphänomens im vorliegenden Falle anlangt, so liegt es nahe, sie dem Chlorbaryum zuzuschreiben, besonders, weil die Erscheinung zeitlich mit der Chlorbaryum-Wirkung zusammenfällt. Es dürfte die Annahme zutreffen, daß es sich um eine direkte Einwirkung des Chlorbaryum auf das Atmungszentrum handelte, wodurch dessen Erregbarkeit erheblich herabgesetzt wurde.

Sechs Magenfisteln bei einem 2jährigen Bullen.

Von Unterveterinär Bochberg.

Ich hatte Gelegenheit, bei einem etwa 2jährigen Bullen zufällig an der linken Bauchseite sechs kleine Öffnungen zu beobachten, aus welchen sich grünlich gefärbte, schleimige Flüssigkeit, vermischt mit kleinen Futterpartikelchen, entleerte. Zeitweilig kamen Blasen von verschiedener Größe bis zu Walnußgröße zum Vorschein. Die Öffnungen befanden sich an der äußeren Fläche des Bauches, und zwar im unteren Drittel; sie waren so eng, daß man zur Not mit einer dünnen Sonde hinein konnte. Bei näherer Untersuchung konnte festgestellt werden, daß sämtliche sechs Öffnungen Pansenfisteln waren. Auf Befragen erklärte der Besitzer, daß diese Öffnungen durch Hornstöße entstanden seien und zwar bereits vor einem halben Jahre. Das Tier hätte zwar den ersten Tag gar nichts, den folgenden sehr wenig, aber dann bis zum heutigen Tage immer normal gefressen und sich ständig wohl gefühlt. Einen Tierarzt hätte er dabei nie zu Rate gezogen.

Das Allgemeinbefinden war gut; Temperatur, Atmung, Puls sowie die Bewegungen des Pansen waren normal. Der Bulle befand sich in recht gutem Ernährungszustande. Ich empfahl dem Besitzer, das Tier zur Schlachtung zu verkaufen, was auch geschehen ist. Leider war eine Untersuchung nach der Schlachtung nicht möglich.

Dermatitis pustulosa contagiosa beim Pferde.

Von Unterveterinär Lührs.

Am 14. Oktober 1905, gleich nach dem Manöver, erkrankte im Stalle der 1. reitenden Batterie ein Offizierspferd (Fall I) an einem Hautausschlag. Das Tier zeigte am Hals, an der Schulter, am Unterbauch und an der linken Hüftgelenkgegend Prominenzen von Fünfpfennigstück- bis Handtellergröße. Dieselben waren von ihrer Nachbarschaft scharf abgegrenzt und nicht empfindlich; das Haar auf ihnen stand gesträubt und war teilweise verklebt. Strich man über die handtellergroße Prominenz in der linken Hüftgelenkgegend, so floß eine klare, zitronengelbe, etwas klebrige Flüssigkeit ab. An den übrigen Stellen des Körpers war der Blaseninhalt zu bernsteingelben Krusten angetrocknet. Das Allgemeinbefinden des Tieres war nicht gestört; Fieber bestand nicht; Schleimhäute unverändert; auch war nicht das geringste Juckgefühl vorhanden. Es wurde die Diagnose „Pemphigus acutus“ gestellt. Ordination: Diät, Abführpille und Waschungen mit essigsaurer Tonerde. Nach etwa 16 Tagen war der Ausschlag vollkommen abgeheilt.

Drei Tage später zeigte ein zweites Offizierspferd (Fall II) des Besitzers, das von demselben Burschen geputzt wurde, den gleichen Hautausschlag. Er stellte sich zuerst in der linken Genickgegend ein. Nach etwa zehn Stunden waren auch Kruppe, Unterbauch und die weißen Abzeichen an den Hinterbeinen von dem Leiden ergriffen. An diesen weißen Abzeichen konnte das Hautleiden besonders gut beobachtet werden. Es bildeten sich als erste Veränderung linsen- bis fünfpfennigstückgroße, kreisrunde Stellen, an denen die Haare gesträubt standen. Bei näherer Untersuchung fand sich die Haut hier im leichten Grade beetartig geschwollen, etwas empfindlich und zumeist an ihrer Oberfläche mit hanfkorn- bis linsengroßen Bläschen bedeckt, deren Inhalt leicht getrübt war. Die Blasendecke war sehr dünn und riß schon meistens bei der Untersuchung ein. Nach dem Verschwinden der Blasendecke, das ungefähr ein bis drei Tage dauerte, bildeten sich an diesen Stellen honiggelbe, elastische Borken, die ziemlich fest auffaßen und die Haare miteinander verklebten. Die Haut unter diesen Borken zeigte einen ganz oberflächlichen Substanzverlust. Der fein gekörnte und feuchte Untergrund hatte eine hellrote Farbe. Nach etwa acht Tagen fielen diese Borken, die inzwischen eine braunrote Farbe und festere Konsistenz angenommen hatten, ab, und es blieb ein blauroter, kreisrunder scharfabgegrenzter Fleck zurück, der ohne Schuppen- und Narbenbildung abheilte. Sehr gut konnte ferner an diesen weißen Abzeichen das Auftreten der einzelnen Krankheitsherde in Nachschüben beobachtet werden. Man sah neben ganz frischen Eruptionen alte Ausschläge, und da Borken und Untergrund je nach ihrem Alter andersfarbig aussahen, kam ein buntes Bild zustande. Dieser Entwicklungsgang des Hautleidens beanspruchte ungefähr drei Wochen; nach dieser Zeit war weder eine Narbe noch irgend eine Abnormität an der äußeren Decke sichtbar.

Während der ganzen Krankheitsdauer war das Pferd fieberfrei und das Allgemeinbefinden des Tieres nicht im geringsten gestört; Juckgefühl konnte niemals beobachtet werden; auch Schwellungen der Lymphdrüsen traten nicht ein.

In Zwischenräumen von je 8 bis 14 Tagen erkrankten in derselben Stallabteilung noch weitere fünf Offizierspferde unter denselben Erscheinungen. Bemerkenswert war hierbei, daß die dazwischenstehenden Dienstpferde verschont blieben, daß das Leiden stets an der linken Genickgegend — derjenigen Stelle, die der Pferdepfleger zuerst putzt — anfing und sich in etwa 6 bis 12 Stunden über die übrigen Körperteile, besonders Hals, Schulter, Unterbauch und Kruppe erstreckte. Ferner erkrankte stets dasjenige Pferd mit, das von demselben Burschen geputzt wurde.

Die Behandlung war die gleiche wie bei den zuerst erkrankten Pferden; jedoch wurde das Putzzeug der Mannschaften, um eine weitere Übertragung zu verhindern, desinfiziert.

Zur Untersuchung des Hautleidens auf seine Ansteckungsfähigkeit wurden an einzelnen gesunden Pferden Impfversuche vorgenommen. Es wurde dazu die Haut an verschiedenen Körperstellen abrasiert und auf

diese dann die Borken fest eingerieben. In jedem Falle bildeten sich an den Impfstellen innerhalb 24 Stunden die oben beschriebenen Bläschen. Es folgte dann die charakteristische Borkenbildung, doch blieb der Hautausschlag stets auf die Impfstelle beschränkt, niemals konnte ein Übergreifen der Hautkrankheit auf nicht geimpfte Hautstellen beobachtet werden.

Im Bakteriologischen Institut der Militär-Veterinär-Akademie von Herrn Stabsveterinär Troester vorgenommene mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen verliefen resultatlos. Die von Dieckerhoff und Grawitz beschriebenen 0,2 μ langen Stäbchen konnten nicht nachgewiesen werden. Weiße Mäuse, mit großen Mengen zerriebener Borken geimpft, erkrankten nicht.

Im allgemeinen stimmt diese Hauterkrankung mit der von Dieckerhoff und Grawitz beschriebenen Acne contagiosa überein. Es fehlt allerdings der Nachweis der Krankheitserreger, ferner ist das Inkubationsstadium bei künstlicher Infektion in diesem Falle ein viel kürzeres — 24 Stunden —, während gewöhnlich 6 bis 14 Tage angenommen werden. Auch der Sitz des Leidens, der in diesem Falle über den ganzen Körper verteilt war, entspricht nicht der Angabe anderer Autoren, die ihn hauptsächlich in die Sattel- und Gurtlage verlegen. Eine Verwechselung mit einem Ekzema impetiginosum oder crustosum, die hier in Betracht kämen, ist ausgeschlossen, da diesem die ausgesprochene Kontagiosität fehlt und dasselbe nie ohne Juckgefühl und Schuppenbildung auftritt.

Eiterige Augenbindehautentzündung mit nachfolgender Hornhautentzündung beider Augen.

Von Oberveterinär Born.

Ein 10jähriges Dienstpferd zeigte im Anfang August eines Morgens sehr starken Lichtreiz auf beiden Augen. Die Augenbindehaut derselben war dunkelrosarot gefärbt und ein wenig geschwollen. Aus den inneren Augenwinkeln entleerte sich in geringen Mengen ein wässerig-schleimiges Sekret. Durch mehrstündiges Kühlen verloren sich die entzündlichen Erscheinungen innerhalb eines Tages, so daß Tags darauf beide Augen wieder ein gesundes Aussehen hatten.

Die Anfälle wiederholten sich in Pausen von 2 bis 5 Tagen und wurden stets durch Kühlen in kürzester Zeit beseitigt.

Nach ungefähr 4wöchentlicher Dauer wechselte das Krankheitsbild fast täglich. Morgens waren die Augen z. B. klar, nach vielleicht 1 bis 2 Stunden stellte sich starker Tränenfluß und Lichtscheu ein, und nach weiteren 2 bis 6 Stunden waren sämtliche Krankheitssymptome ohne medikamentöse Behandlung wieder verschwunden.

Das Innere des Auges zeigte keine krankhaften Veränderungen, und es wurde, da während des Manövers eine exakte Behandlung nicht stattfinden konnte, einstweilen von einer solchen Abstand genommen in der Annahme, daß durch den täglichen, längeren Aufenthalt in frischer Luft sowie bei günstigen Witterungsverhältnissen Selbstheilung eintreten würde.

Am Schluß des Manövers, Ende September, wurde nachstehender Befund festgestellt: Beide Augen werden vollständig geschlossen gehalten und zeigen erheblichen Lichtreiz. Aus dem inneren Winkel beider Augen entleeren sich größere Mengen eines schleimig-eiterigen Sekrets, das unterhalb des unteren Augenlides zum Teil zu Krusten eingetrocknet ist. Die Augenbindehaut ist stark geschwollen und hat ein dunkelrosarotes Aussehen. Die Hornhaut beider Augen ist in der oberen Hälfte stark getrübt und mit Blutgefäßen durchsetzt. Das Innere des Auges zeigt keine krankhaften Veränderungen; der Tränenkanal ist beiderseits offen.

Die Behandlung wurde durch täglich einmaliges Ätzen mit dem Blausteinstift und nachheriges energisches Kühlen mit schwacher essigsaurer Tonerde-Lösung eingeleitet. Nach 8 Tagen war eine Besserung nicht eingetreten.

Ord.: Täglich zweimal Einträufeln einer 1 prozentigen Höllenstein-Lösung, der zur Schmerzstillung Opiumtinktur beigemischt war. Nach 8tägiger Behandlung war nur eine ganz leichte Besserung eingetreten.

Hierauf wurde täglich einmal reines Jodoformpulver ins Auge gebracht, das aber wegen zu starken Reizes nach 3 Tagen durch Thioform ersetzt wurde. Daneben wurden täglich 4 bis 6 Stunden lang warme Bähungen mit ganz schwacher Lysol-Lösung gemacht. Nach letzterer Behandlung trat eklatant eine wesentliche Besserung ein, so daß von der Applikation des Thioforms vollständig Abstand genommen wurde. Innerhalb 14 Tagen sistierte die Eiterung vollständig auf beiden Augen. Die parenchymatöse Hornhauttrübung verlor sich nach weiteren 10 Tagen ohne jegliche Behandlung.

Zu bemerken ist noch, daß fragliches Pferd während der Behandlung täglich draußen zum Reitdienst, selbst bei schlechtem Wetter, herangezogen wurde.

Ein seltener Patient.

Von Oberstabsveterinär Scholtz.

In der Nacht vom 19. zum 20. Juni v. J. wurde ich in den gerade hier weilenden Zirkus C.-A. gerufen. Der Bote gab mir auf Befragen die Auskunft, daß sich ein Pferd schwer verletzt habe.

Groß war indessen mein Erstaunen, als mir bei meinem Eintreffen bedeutet wurde, der eine, große, der beiden mitgeführten Elefanten sei vorn rechts lahm. Der Besitzer mußte wohl meine Verblüffung gemerkt haben, denn er fügte sofort hinzu: „Wir haben geglaubt, Sie würden nicht kommen; deswegen haben wir von einem verletzten Pferde gesprochen.“ Ich machte gute Miene zum bösen Spiel und ließ mir das Tier zeigen. Der männliche, 7jährige etwa 2,00 (Stockmaß) große Elefant, der beim Ankauf einen Wert von 7000 Mark gehabt, stand in Gesellschaft eines kleinen, ebenso alten Zwergelefanten ungefesselt in einem Transportwagen. Der rechte Vorderschenkel wurde nach vorn gestreckt gehalten und fast gar nicht belastet. Nur von seinem Wärter und dem Besitzer geleitet, betrat er vorsichtig die vom Wagen nach dem Boden führende, mit Quer-

leisten versehene Rampe und ging langsam und mit kleinen Schritten hinab. Alle zur Unterstützung notwendigen Weisungen richtete ich an den Wärter, der sie mit leiser Stimme an den dicht vor ihm stehenden Elefanten weitergab. Jeder Zuruf wurde von dem intelligenten Tier sofort ausgeführt. An einem der kleinen, 0,5 m langen Stoßzähne geleitet, ging der Elefant in gerader Linie vorwärts, machte Wendungen, trat rückwärts usw. Das Heben und das Beugen der Gliedmaßen vermied er vollständig; steif wurde der Schenkel mit Verkürzung des Schritts nach vorn geführt, die Belastung nach Möglichkeit abgekürzt. Den gesunden — linken — Schenkel hob er auf Verlangen hoch; beim kranken Schenkel war das unmöglich.

Bei der Besichtigung von vorn wurde, soweit sich das bei dem trüben Schein der Stalllaterne feststellen ließ, eine leichte Anschwellung im Bereich der Vorarmmuskulatur bemerkt. Während der Palpation, die dem Elefanten im ganzen Bereich der vorderen Vorarmfläche lebhafte Schmerzen verursachte — wenigstens erklärte mir auf meine Frage der Besitzer, die beim Drücken dieser Stelle ausgelösten Laute seien Schmerzenslaute — schob er zu wiederholten Malen mit dem Rüssel die palpierende Hand beiseite, und als der Rüssel von dem Wärter leicht festgehalten und dem Tiere mit Schmeichelworten leise zugeredet wurde, wich er den tastenden Fingern durch Rückwärtstreten aus. Eine Verletzung war nicht nachzuweisen. Die Hautfalten verliefen an der schmerzenden Stelle nur in der Querrichtung; längs verlaufende Falten, wie am gesunden Schenkel, waren nicht sichtbar.

Der Vorbericht war ein höchst mangelhafter. Am Vormittag hatte das Tier während der Dressur noch tüchtig gearbeitet. Abends gegen 7 Uhr hatte der Wärter bei der Reinigung des Wagens, wobei der Patient wiederholt zur Seite treten mußte, noch nichts Auffallendes bemerkt; als er indessen gegen 10 Uhr abermals den Wagen betrat, um Streu für die Nacht zu machen, fiel ihm auf, daß der Elefant sehr schwer zum Seitwärtstreten zu bewegen war. Gelegen hatte er in der Zwischenzeit auch nicht; es blieb mithin nur die einzige Annahme übrig, daß er von dem kleineren Elefanten, mit dem er, wie mir Besitzer und Wärter versicherten, des öftern ein kleines Scharmützel hatte, heftig gestoßen worden war. Die Höhe und Lage der verletzten Stelle ließ diese Annahme als sehr wahrscheinlich erscheinen.

Die Therapie bestand in Kühlen mit Eis. Ein großer Sack wurde an der rechten Schulter hinter dem Ohr befestigt und die untere Hälfte um den Schenkel geschlagen. Das obere Viertel wurde durch Absteppen mit Bindfaden zur Aufnahme von 10—12 Pfund Eis tauglich gemacht. Tiefer durfte man das Eis nicht legen, weil die kühle Feuchtigkeit auch so den Elefanten reizte, mit dem Rüssel den Sack auf seine Festigkeit zu prüfen. Alle Manipulation ließ er sich ruhig und willig gefallen. Das Hineingehen in den Wagen war ihm wegen des notwendigen „Treppensteigens" sehr beschwerlich. Die Belastung des nach vorn gestreckten kranken Schenkels verursachte große Schmerzen, und nur durch starkes Unter-

schieben der Nachhand und auf energischen Zuruf des Besitzers ließ er sich bewegen, die Rampe hinaufzugehen.

Der kleine Elefant wurde nun durch ein Holzgitter isoliert. Am Tage darauf war das Befinden unverändert. Am 22. Juni, einem heißen Tage, dessen Wärme sich unter dem großen Zeltdach besonders stark bemerkbar machte, beobachtete ich den Elefanten lange Zeit. Der Eissack hing noch an der Schulter. Die Schwellung ist jetzt unverkennbar. Die Belastung hatte sich etwas gebessert. Hin und wieder lehnte sich der Elefant mit der gesunden Schulter an die Wagenwand und versuchte, die kranke Gliedmaße zu heben und zu beugen. Im Übrigen vertreibt er sich die Zeit damit, das untere Ende des tropfenden Sackes mit dem Rüssel spiralig zusammenzurollen, auszuwinden und das kühlende Naß auszusaugen. Durch Reißen der Steppnaht gleitet ein etwa 3 Pfund schweres Stück Eis nach unten und fällt durch ein Loch des Sackes auf den Boden. Fast 10 Minuten dauerte es, bis der Elefant es mit dem Rüssel sicher gefaßt und zum Maul geführt hatte. Der gesunde Fuß wurde mit zum Festhalten des Eisstückes benutzt.

Am 23. Juni war ein großer Fortschritt zu verzeichnen. Die kranke Gliedmaße wurde täglich dreimal mit reinem Terpentinöl, das mittels einer kräftigen Wurzelbürste eingerieben wurde, behandelt. Außerdem wurde in ausgiebiger Weise die Massage zur Anwendung gebracht; ich empfahl für diesen Fall das um eine horizontale Achse leicht bewegliche Nudelholz, wie es in den Küchen Verwendung findet. Der Erfolg und die Anwendungsweise waren zufriedenstellend.

Am 5. Tage konnte der Elefant wieder in der Manege, wenn auch vorläufig noch in beschränktem Maße, seine Arbeit verrichten.

Referate.

Ein Sommerausschlag des Pferdes (Alopecia myiasica). Von Ablaire, Veterinär im 11. Artillerie-Regiment. — „Recueil de méd. vét.", 30. November 1905 und 30. Dezember 1905.

In der „Zeitschrift für Veterinärkunde", 1903, Seite 322 beschreibt Unterveterinär Scheferling einen Hautausschlag, der bei etwa hundert Pferden des Feldartillerie-Regiments Nr. 8 gelegentlich der Kavallerie-Übungen bei Metz 1902 beobachtet wurde. Die Erkrankung trat in Form von haarlosen Strichen entlang den oberflächlichen Lymphbahnen an der Backe auf. Als Ursache konnte nichts Bestimmtes angegeben werden. Man vermutete als solche die Milbe von Cheyletus eruditus. In der Sitzung der Société centrale de méd. vét. am 2. November 1905 berichtet nun Cadiot auf Grund einer Arbeit von Ablaire über einen Sommerausschlag, der mit dem von Scheferling beschriebenen in allen wesentlichen Punkten übereinstimmt; auch sind die den beiden Arbeiten beigegebenen Figuren vollkommen gleich. Ein Auszug aus dem Sitzungs-

protokoll der französischen Gesellschaft dürfte deshalb nicht ohne Interesse sein.

Ablaire behauptet zunächst, daß der fragliche Ausschlag nur im Maastale vorkommt. Gegen Ende des Frühlings und im Anfang des Sommers entwickelt sich ein stets am Kopf lokalisiertes Ekzem. Es machen sich haarlose Stellen in Form von Streifen an den Backen des Pferdes bemerkbar. Dann tritt Exsudation über die Oberfläche oder leichte Krustenbildung und starker Juckreiz ein. Man hat den Eindruck, als wäre eine ätzende Flüssigkeit bei gesenktem Kopfe über die Haut geflossen. Die Striche ziehen alle nach dem Maulwinkel zu. Durch das Kratzen und Scheuern entstehen richtige „Sommerwunden". Zuweilen besteht leichte Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen. Späterhin folgt Schuppenbildung, Verfärbung der Haut und Nachlassen des Juckgefühls. — Die Ausbildung der Krankheit geht in einigen Tagen vor sich, am schnellsten bei hoher Außentemperatur und Arbeit im Freien. Ihre Dauer stellt sich etwa auf eine Woche. Starker Juckreiz hält die Heilung oft wochenlang auf.

Ätiologie: Ablaire fahndete besonders auf Pilze und Milben. Seine mikroskopischen Untersuchungen verliefen resultatlos. Die Krankheit scheint nicht durch direkte Berührung übertragbar zu sein. Schließlich beschuldigt der Autor die Fliegen, die im Sommer fortwährend Kopf und Nasenöffnungen des Pferdes umschwirren, als die Erreger. Er meint, daß diese eine besondere Vorliebe für die feine Haut am Kopfe, für die Feuchtigkeit an den Nasenlöchern und den Atemgeruch des Pferdes hätten, wie es bei Moskitos, Flöhen und einigen Milbenarten bekannt wäre.

Behandlung: Jedes den Juckreiz stillende Mittel führt zum Ziel, z. B. Essig- oder Kreolinwaschungen. In schweren Fällen kann eine Zinkoxyd-Kampher-Vaselinesalbe zur Anwendung kommen. Um die Fliegen abzuwehren, wurde eine Leinwandkapuze, die leicht flattert, am Kopf befestigt. — Soweit die Arbeit Ablaires.

Cadiot berichtet nun weiter über eine Arbeit des Tierarztes P. Dieudonné in Einville, der früher mehrere Male die Aufmerksamkeit der lothringischen Tierärzte auf die fragliche Krankheit gelenkt hat. Er wie sein Vater, der 50 Jahre Tierarzt in Vic-sur-Seille war, haben den Ausschlag alle Jahre im Juli, August und September beobachtet. Dieudonné weist in seiner Monographie auf Professor Lessona in Turin hin, der die Krankheit auf die Larven der Biesfliege zurückführt. (Lessonas Arbeit ist von Prangé ins Französische übertragen und im „Recueil de méd. vét." 1853 erschienen). Diese Biesfliegen flattern in der trockenen Jahreszeit an die Pferde heran und legen ihre Eier irgendwo an die längsten Haare. Ist das Wetter aber regnerisch und können sie die Eier nicht zur richtigen Zeit und in gewohnter Weise ablegen, oder aber sind sie selbst zu spät aus der Puppe geschlüpft, so daß also die Nachkommenschaft verloren gehen würde, so legen sie die Eier direkt an der Nase, den Lippen und den Backen des Pferdes ab, damit die späterhin auskriechenden Larven schnell die zu ihrer Existenz not-

wendigen Bedingungen vorfinden, d. h. schnell nach dem Maule des Pferdes hingelangen.

Dieudonné erklärt die Lessonasche Ansicht für richtig und fügt hinzu: Man findet in heißen Jahren häufig Östruseier an den Haaren an der Innenfläche der Vorderschienbeine angeklebt. Wenn die Larven auskriechen, rufen sie durch das Sekret, welches sie absondern, Juckreiz hervor. Das Tier reibt nun mit dem Maul an dem Schienbein entlang, wodurch die Larven an die Backe gelangen und ihren Weg nach dem Maule hin nehmen. —

In der sich anschließenden Diskussion erklärt zunächst Jacoulet, daß die Krankheit nicht nur im Tale der Maas auftrete, sondern daß sie schon von Militär-Veterinären in Algier beschrieben sei. Er selbst habe den Ausschlag in Saumur gesehen und halte die Annahme, daß er von Fliegenlarven herrühre, für berechtigt.

Railliet weist darauf hin, daß dieselbe Erkrankung zu wiederholten Malen beim Menschen beobachtet sei. Als Ursache waren Östruslarven nachzuweisen. Ein solcher Fall ist z. B. von Neumann in der Ärzteversammlung in Wien 1895 beschrieben. — In Rußland ist der Ausschlag schon lange bekannt. Er wird dort durch die Larve von Gastrophilus pecorum hervorgerufen. — R. meint, in Frankreich würde man wohl bei genauerer Untersuchung die Larve von Gastrophilus nasalis, die sehr häufig ist, finden.

G. Barrier ist derselben Meinung wie Cadiot und Railliet.

In der nächsten Sitzung der Société wird ein Schreiben von Deglaire, Tierarzt in Sedan, vorgelesen. In demselben macht D. darauf aufmerksam, daß die Erreger wahrscheinlich mit dem neuen Heu im Juli und August an die Lippen des Pferdes kommen. Er kenne den Ausschlag schon lange und habe mit Schwefelleberbädern stets gute Erfolge gehabt.

Zum Schluß bemerkt A. Barrier, daß er fünf oder sechs Pferde des 22. Artillerie-Regiments im Lager von Châlons mit dieser Hautaffektion gesehen habe. Die Krankheit sei deshalb nicht auf das Tal der Maas beschränkt. Heilung war ohne jede Behandlung eingetreten.

W. Müller.

Unterbindung einer Arteria digitalis bei den Krankheiten des „Fußes" des Pferdes. Von Joly. — „Recueil de méd. vét.", 15. Januar 1906 nach „Revue générale de méd. vét.", 1. Juli 1905.

Joly hat in zahlreichen Fällen gefunden, daß die Erkrankungen des Fußes gewöhnlich Knochenentzündungen der Zehenglieder sind; er hat schon 1902 im „Bulletin de la Société centrale de méd. vét." darauf hingewiesen. — Seitdem wurde bei 27 Patienten eine Arteria digitalis — meistens die äußere — unterbunden. Französische und ausländische Tierärzte haben die Operation nachgeprüft und über günstige Erfolge berichtet.

Die Ligatur einer Digitalarterie führt zu einer Verringerung der Blutzirkulation in den Gefäßanastomosen der Zehe und schwächt so den Entzündungsprozeß, der bei den meisten Erkrankungen des Fußes vorwaltet. Die Neurotomie unterdrückt den Schmerz und verursacht eine Verstärkung der Zirkulation, indem sie die Vasoconstrictoren in ihrer Wirkung aufhebt. Sie verschlimmert also den Zustand, wenn sie auch die Lahmheit unterdrückt. Die Unterbindung beeinträchtigt das Gefühlsvermögen nicht; sie wirkt nicht so schnell und so sicher wie die Neurotomie, aber sie ist frei von Komplikationen, sie heilt, anstatt zu verschlimmern.

Die Pferde, die in Saumur dieser Operation unterworfen wurden, waren länger dienstbrauchbar als die, bei denen der Nervenschnitt gemacht war. Die Heilung war stets eine definitive, nicht nur vorübergehend und zufällig. Die Operation ist nicht die ultima ratio wie die Neurotomie.

W. Müller.

Tagesgeschichte.

Rang- bzw. Titelverleihungen im Militär-Veterinärkorps

haben nunmehr auch in Bayern, Sachsen und Württemberg stattgefunden; sie werden unter „Personalien" mitgeteilt.

Die entsprechende Allerhöchste Bestimmung im bayerischen „Verordnungsblatt" vom 28. April 1906 lautet:

„1. Ältere Stabsveterinäre können bei dienstlicher wie persönlicher Würdigkeit zur Allerhöchsten Verleihung des Titels »Oberstabsveterinär« beantragt werden.

Rang und Dienstbekleidung der Oberstabsveterinäre bleiben die gleichen wie jene der Stabsveterinäre.

2. An Stelle des Titels »Veterinär« tritt der Titel »Oberveterinär«.

3. Im übrigen verbleibt es bis zur Bildung eines Veterinär-Offizierkorps in bezug auf Rang, Gebührnisse und Dienstbekleidung der Militärveterinäre bei Meinen Bestimmungen vom 27. Januar 1903."

Generalmajor z. D. von Diebitsch †.

Am 18. Mai d. Js. starb im 83. Lebensjahr auf Schloß Cunzendorf in Schlesien der erste Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, Generalmajor z. D. Oscar von Diebitsch, Rechtsritter des Johanniter-Ordens, Ritter hoher Orden. Derselbe war 1844 Leutnant im 8. Kürassier-Regiment geworden, 1859 Schwadronschef, und 1866 wurde er unter Stellung à la suite des Regiments Vorstand der Militär-Roßarztschule.

Als Feldzugsteilnehmer 1870/71 erwarb er sich das Eiserne Kreuz 2. Klasse. Als 1873 die Inspektion des Militär-Veterinärwesens geschaffen wurde, wurde er erster Inspekteur und blieb in dieser Stellung bis 1880; in diesem Jahr trat er als Generalmajor in den Ruhestand.

Als langjähriger Vorstand der Militär-Roßarztschule und als Inspekteur hat der Verstorbene die ältere Generation der Militar-Veterinäre in der Studienzeit erzogen und ferner das Militär-Veterinärwesen in einer Zeitepoche geleitet, in welcher mit die ersten, grundlegenden Verbesserungen des militärtierärztlichen Standes geschaffen wurden. Die allgemeine Verleihung des Portepees, die Erhebung eines Teiles der Militärtierärzte zu oberen Beamten, die endgültige Rangierung in Korpsroßärzte, Oberroßärzte, Roßärzte und Unterroßärzte, die Einrichtung der Stellen von wissenschaftlichen Konsulenten und Inspizienten, die Uniformänderung — fallen in diese Zeit und bedeuten wichtige Förderungen. Die Absichten des ersten Inspekteurs gingen aber noch weiter; die Errichtung eines Veterinär-Offizierkorps und selbst das Abiturientenexamen zog er in den Kreis seiner weitausschauenden Vorschläge. Neben der wohlwollendsten Förderung und nachdrücklichen Vertretung der damals erreichten Verbesserungen darf man dem Verewigten daher eine ideale Stellungnahme für eine fernere Zukunft nachrühmen. Die älteren Kollegen wissen von den seinerzeit gehaltenen Appellen, wie Herr von Diebitsch die vorgekommenen Vergehen gegen Hausordnung und Disziplin auch vom Standpunkt eines „demnächst" bevorstehenden Veterinär-Offizierkorps in die Betrachtung zog und dann besonders scharf rügte. Das bleibt dankbar und hoch anzuerkennen in einer Zeit, die 30 Jahre später zum Teil noch vor den gleichen Zielen steht. Auch wichtige bauliche Schaffungen fallen in die Zeit seiner Leitung: die Militär-Veterinär-Akademie (damalige Militär-Roßarztschule) und die Lehrschmieden Berlin, Breslau und Königsberg danken seinen Anregungen mit ihre Entstehung.

Den Zeitgenossen des Verstorbenen steht derselbe vor Augen als hohe, gebietende Gestalt, ruhig-zurückhaltend, wohlwollend, bei zeitweiliger Strenge doch milde im Urteil, gerecht und vornehm denkend.

Die Veterinäre werden ihrem ersten Inspekteur ein treues, dankbares Gedenken bewahren.

Kösters.

Born †.

Am 9. Mai starb in Berlin nach kurzer Krankheit Korpsstabsveterinär a. D. Professor Dr. Born.

Louis Born wurde am 28. Mai 1841 in Guben geboren, besuchte dortselbst die Bürgerschule und das Gymnasium und trat, nachdem er 1½ Jahre hindurch den Hufbeschlag erlernt hatte, 1859 beim Ulanen-Regiment Nr. 3 ein, um sich dem roßärztlichen Berufe zu widmen. 1860 zur Militär-Roßarztschule kommandiert, legte er 1864 das Examen als Tierarzt 1. Klasse ab und machte beim Feldartillerie-Regiment Nr. 3 die Feldzüge 1864 und 1866 mit. Im Jahre 1868 bestand er das Examen für Kreistierärzte, wurde 1869 als Assistent zur Militär-Roßarztschule

kommandiert und in demselben Jahre zum Roßarzt befördert. Nach Beendigung des Feldzuges 1870/71, der ihm die Beförderung zum Stabsroßarzt brachte, erfolgte im Oktober 1871 seine Ernennung zum Inspizienten der Militär-Roßarztschule. Während dieser Tätigkeit machte er 1872/73 den ersten Kursus für Oberroßärzte mit und wurde bereits 1874 als einer der ersten zum Korpsroßarzt ernannt und dem Generalkommando des III. Armeekorps überwiesen. In demselben Jahre unterzog er sich der Prüfung für Departementstierärzte, wurde 1875 zum Dr. phil. promoviert und bald darauf zum wissenschaftlichen Konsulenten der Inspektion des Militär-Veterinärwesens ernannt, welche Stellung er mit kurzer Unterbrechung von 1875 bis 1885 innehatte. Während dieser Zeit trug er im Oberroßarztkursus normale Histologie vor und leitete die entsprechenden Übungen. Im Jahre 1875 war ihm gleichzeitig die Stelle eines Obertierarztes bei der Großen Berliner Straßenbahn übertragen, welche Stellung er nebenamtlich bis zu seinem Austritt aus der Armee im Dezember 1899 versehen hat. Von 1888 bis 1892 — in welchem Jahre ihm das Prädikat „Professor" beigelegt wurde — hielt er gleichzeitig Vorträge an der vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule. Am 1. Januar 1890 ernannte ihn die Große Berliner Straßenbahn zum Leiter aller das Pferdematerial betreffenden Angelegenheiten, welches Amt er mit dem Titel Oberstallmeister bis zur Einrichtung des elektrischen Betriebes im Dezember 1902 innegehabt hat. Seit dieser Zeit pflegte er der wohlverdienten Ruhe, die ihm jedoch nicht lange beschieden sein sollte. Einige Wochen vor seinem Tode nahm er noch mit bekanntem Interesse an einer Sitzung der Verwaltungskommission des „Vereins zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre" teil, dessen erster Kassierer er gewesen war. Wenige Tage später machten sich die ersten Anzeichen einer schnell an Umfang zunehmenden Geschwulst im Mittelfellsraum bemerkbar, deren Folgen er am 9. Mai früh in einigen Minuten erlegen ist.

Born war eine Arbeitskraft ersten Ranges; gewissenhaft, fleißig und strebsam verfolgte er sein Ziel mit Energie und ließ nicht früher nach, bis er es erreicht hatte. Taktvoll, überlegt und gewandt im Auftreten und im Verkehr, verstand er es, sich das Wohlwollen seiner Vorgesetzten und Behörden zu erwerben und auch dauernd zu erhalten. Selten hat jemand die gebotene Gelegenheit, sich fortzubilden, so erfolgreich wahrgenommen wie Born. Obgleich seine Arbeitskraft in der Stellung eines Konsulenten der Inspektion des Militär-Veterinärwesens, als Korpsroßarzt des III. Armeekorps und als leitender Tierarzt der größten Verkehrsgesellschaft Berlins reichlich in Anspruch genommen wurde, so nutzte er seine freie Zeit doch noch zu Facharbeiten aus, deren praktischer Wert allgemeine Anerkennung gefunden hat. Die nachstehenden Arbeiten Borns sind veröffentlicht worden:

1. Über Hufbeschlag — „Zeitschrift für Straßenbahnwesen".
2. Mais als Futtermittel — „Vortrag für Tierärzte".
3. Torfstreu als Streumittel — „Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur".
4. Rundzellensarkom am Auge des Pferdes — „Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde".

5. Über Reichshufnägel — „Hufschmied“.
6. Über die Entwicklung des Eierstockes des Pferdes. — (Promotion.)
7. Hufeisen mit Stricheinlagen — „Beschlagschmied“.
8. Born und Möller: Handbuch der Pferdekunde.

Neben den Kriegsdenkmünzen von 1864, 1866, 1870/71 und dem Eisernen Kreuze 2. Klasse waren Born der Rote Adler-Orden 4. Klasse, der Kronen-Orden 3. Klasse und das Verdienstkreuz des Herzogl. Sächs. Ernestinischen Hausordens verliehen worden.

Born hat aber auch viel Glück gehabt, und es sind ihm die eigentlichen Mühseligkeiten des praktischen Tierarztes erspart geblieben. Er hat den größten Teil seines Lebens nur leitende Stellungen eingenommen, und sowohl als Korpsroßarzt wie als Oberstallmeister der Großen Berliner Straßenbahngesellschaft war er stets bestrebt, das unterstellte Personal entsprechend seiner eigenen Arbeitskraft in Tätigkeit zu erhalten. Wo viel Licht ist, fällt auch viel Schatten. Sein energisches Wesen und die Art seiner Kritik haben bei seinen Untergebenen auch Verstimmungen erzeugt, die leider gewöhnlich dauernd bestehen blieben. Das Interesse des Standes und der Verkehrsgesellschaft, welcher er schließlich seine volle Arbeitskraft gewidmet hatte, standen bei ihm obenan, und in hervorragendster Weise hat er durch sein organisatorisches Talent bei der ihm unterstellten Verwaltung den Vorteil dieser Gesellschaft zu fördern verstanden, die seine Verdienste auch in entsprechender Weise anerkannt hat.

Ein Leben reich an Arbeit, aber auch in jeder Beziehung reich an Erfolgen ist mit Borns Tode zum Abschluß gekommen, und der Geistliche konnte bei der Leichenfeier am 12. Mai mit Recht sagen: „Wir stehen hier am Sarge eines Mannes der Arbeit und des Glückes, den während seines ganzen Lebens die allen auferlegten Sorgen nicht aufgesucht haben und dem auch ein Tod ohne besondere Leiden beschieden war.“

Wir müssen Born als eine Zierde der älteren und als ein erstrebenswertes Beispiel für die jüngere Generation unseres Standes hinstellen.

Schwarznecker.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus den Kolonien.

Deutsch-Südwestafrika. Stabsveterinär Hanke kehrt aus dem Kapland nach Lüderitzbucht zurück und wird daselbst ein bakteriologisches Laboratorium einrichten.

Versetzt sind: Oberveterinär Glaesmer von Seeis nach Windhuk zum Etappenkommando; — Oberveterinär Meißner von Swakopmund nach Okowayo bei Karibib; — Oberveterinär Rauchbaar von Karibib nach Omaruru.

Oberveterinär **Fitting** befindet sich bei der 5. Kolonnenabteilung in Windhuk, Oberveterinär **Speierer** bei der Front im Süden der Kolonie.

Oberveterinär **Mrowka** hat zum Zwecke des Pferdeankaufes die Kapkolonie, Orange River-Kolonie und Natal bereist; Oberveterinär **Grähenteich** verwaltet die von Hauptmann **Clemm** und Oberveterinär **Mrowka** gekauften Pferde im Depot Klapmuts und Kochlenhof und prüft sie auf Rotz.

Oberveterinär **Raupach** hat in Johann Albrechts-Höhe die dort herrschende Lungenseuche sowie bösartiges Katarrhalfieber bekämpft.

Oberveterinär **Reinecke**, bisher bei der Südetappe, der die weit gediehenen Impfarbeiten von **Rickmann** und **Leipziger** gegen Pferdesterbe für das Militär nutzbar machen sollte, ist nach Versetzung zur Nordetappe an einem Herzleiden erkrankt, desgleichen Oberveterinär **Borowski** an Ruhr in Outjo, Oberveterinär **Woltmann** an Malaria in Gobabis.

Oberveterinär **Fischer**, früher im Hus. Regt. Nr. 19, ist krankheitshalber mit 4 monatigem Heimatsurlaub in Deutschland eingetroffen. Die Oberveterinäre **Ditz**, **Neumann** und **Reichardt** werden aus demselben Grunde Heimatsurlaub antreten.

Kiautschou (China). Oberveterinär **Hellmuth** ist mit 7 monatigem Heimatsurlaub in Deutschland eingetroffen. — Die Oberveterinäre der bisherigen Ostasiatischen Besatzungsbrigade **Klinke**, **Scheferling** und **Dczelski** sind auf der Heimreise.

Der **Abteilungsvorstand für Tropenhygiene** am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin, Dr. **Knuth**, ist zum informatorischen Studium der südafrikanischen Viehseuchen nach den deutschen und englischen Kolonien Südafrikas entsendet worden. In der neu geschaffenen Stelle wird Dr. **Knuth** daher erst späterhin seine Lehrtätigkeit aufnehmen.

Grand Prix. Einen Großen Preis der Weltausstellung von St. Louis erhielt der Dozent für Chemie an der Tierärztl. Hochschule Berlin, Geh. Regierungsrat Professor Dr. **Pinner**, zuerkannt für eine Kollektion chemischer Präparate; das entsprechende Diplom ist dem Gelehrten in diesen Tagen übermittelt worden. Für Prof. Dr. **Pinner**, dessen letzte wissenschaftliche Leistung die Feststellung der chemischen Konstitution des Nikotins gewesen ist, bedeutet die gedachte Verleihung bereits die zweite derartige Auszeichnung; die durch eingehende Versuche (vgl. Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft Bd. 25, 26, 27) gefundene Formel für das Nikotin hat heute die allgemeine Anerkennung der Chemiker gefunden.

Stabsdyrlaege St. Friis, der Cheftierarzt der dänischen Militärveterinäre, hat ein mehrwöchiges **Kommando** nach **Deutschland** angetreten behufs Informationen über militärveterinäre Angelegenheiten. Derselbe hat bei einem Kavallerie-Regiment des Gardekorps und zwei Feldartillerie-Regimentern des IX. Armeekorps, ferner bei der Militär-Veterinär-Akademie und der Militär-Lehrschmiede Berlin sachliche und dienstliche Studien gemacht.

Schmidt-Kolding, dem verdienten Begründer der erfolgreichen Behandlung des Kalbefiebers, ist seitens des dänischen Staates eine jährliche Ehrengabe von 2000 Kronen für seine Verdienste zuerkannt worden.

Dieckerhoff-Denkmal. Die feierliche Enthüllung des Dieckerhoff-Denkmals findet am Sonnabend, den 16. Juni d. Js. 12 Uhr mittags, im Parke der Berliner Tierärztlichen Hochschule statt. Alle deutschen Tierärzte und namentlich diejenigen, welche zu dem Denkmalsfonds beigetragen haben, laden wir zu dieser Feier hiermit ergebenst ein.

Einem von mehreren Seiten geäußerten Wunsche entsprechend, ist für den Enthüllungstag ein gemeinsames Mittagessen in der Ratsstube des Kaiserkellers (Friedrichstr., Ecke Taubenstr., 1. Etage) vorbereitet. Das Essen (trockenes Kuvert 4 Mark) beginnt um 2 Uhr; Anmeldungen zur Teilnahme sind bis zum 12. Juni d. Js. an Tierarzt Nehrhaupt-Cöln, Streitzeuggasse 31, zu richten.

Der Ausschuß für die Errichtung eines Dieckerhoff-Denkmals:
Bächstädt. Lothes. Nehrhaupt. Tappe.

Der russisch-japanische Feldzug hat auch eine Anzahl Militärtierärzte als Opfer gefordert. Während von russischer Seite bis jetzt keine bezüglichen statistischen Angaben veröffentlicht wurden, liegen nunmehr genaue Angaben aus Japan vor. Eine am 30. November v. Js. abgeschlossene Arbeit über die Verluste des japanischen Heeres ergibt als gefallen, ihren Wunden erlegen oder an Krankheiten gestorben zusammen 80378 Militärpersonen, darunter 17 Ärzte und ärztliches Personal und 11 Roßärzte und roßärztliches Personal.

(„Tierärztl. Rundschau" XII, 21.)

Die **deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde** mit dem Sitz in Berlin ist im Februar d. Js. gegründet worden mit folgenden drei Gruppen und Hauptaufgaben: Förderung der biologischen Forschungen auf dem Gebiete der Zeugungslehre, der Embryologie, der Morphologie, Physiologie und Pathologie der Haustierzucht; — Forschungsarbeiten über Geschichte der Haustierrassen, ihre Verbesserung und Veredelung sowie ihre geographische Verbreitung; — Sammlung praktischer Züchtererfahrungen. Die Statuten der Gesellschaft sind zu beziehen durch den Geschäftsführer, Prof. Dr. R. Müller-Tetschen a. d. Elbe, und durch den Vorsitzenden des geschäftsführenden Vorstandes, Ökonomierat Hoesch-Neukirchen (Altmark). Der Jahresbeitrag beträgt 5,— Mark.

Die **Pferdeverluste der Kaiserlichen Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika** sind bisher folgende: Von 10315 deutschen Pferden sind 7530 Stück eingegangen, von 1559 argentinischen 660 Stück, von 9781 afrikanischen 7383 Stück, im ganzen also von 21655 Pferden 15573 Stück.

Militärveterinäre der niederländischen Armee. Zu dem Artikel „Das Militär-Veterinärwesen Deutschlands und anderer europäischer Staaten" in Heft 3 dieses Jahrganges teilt uns Veterinär-Kapitän Laméris vom 4. Hussaren-Regiment (Zutphen) berichtigend mit, daß das niederländische Militär-Veterinär-Korps am 1. Januar dieses Jahres bestand aus 1 Oberstleutnant, 3 Majoren, 14 Hauptleuten und 10 Oberleutnants. Das Gehalt (einschließlich Pferdegeld, ausschließlich Ration und Bursche) schwankt zwischen 2735 und 6154 Mark.

Bücherschau.

Leitfaden des **Hufbeschlages.** Mit einem Anhang: Der Klauenbeschlag. — 4. Auflage, vollständig neu bearbeitet von **Hermann Uhlich,** Amtstierarzt, z. Z. Oberveterinär im 3. Königl. Sächs. Feldart. Rgt. Nr. 32 zu Riesa. — Mit 140 Abbildungen. — Leipzig 1905. Verlag von J. J. Weber.

Das gesamte Gebiet des Hufbeschlages incl. Beschlag der Maultiere und Esel sowie Klauenbeschlag wird in gedrängter Form, in leicht verständlicher Besprechung und unter Beigabe zahlreicher Abbildungen vorgeführt. Die bei dem Umfang des Buches notwendig gewordenen Beschränkungen können zwar durch die Erläuterungen der Lehrer ausgeglichen werden, gehen aber teilweise zu weit. Beispielsweise wäre die Anführung des Dreivierteleisens, des Eisens mit verdickter Zehe, der Streicheisen auch bei der Herstellung der Eisen erwünscht gewesen, desgleichen die Beschreibung eines Niet und seine Herstellung (unwichtiger ist für den Schmied demgegenüber, daß bei Hauptner fertige Hornspaltniete zu beziehen sind). Trotz mancherlei Aussetzungen läßt sich dem Leitfaden die Anerkennung nicht versagen, daß er auf beschränktem Raum viel bietet.

Verzeichnis der **Büchersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie** für das militärärztliche Bildungswesen. (Dritte Ausgabe.) — Berlin 1906. Verlag von Aug. Hirschwald.

Der sehr stattliche Band von 1055 Seiten großen Formats erweckt von vornherein die Freude jedes Bücherliebhabers. Er führt uns eine reichhaltige Sammlung vor, die natürlich hauptsächlich medizinischen Inhalts ist; geordnet ist das Verzeichnis nach den einzelnen Spezialfächern der Medizin, innerhalb dieser im wesentlichen nach dem Alter der Bücher. Diese letzte Ordnung hat den praktischen Wert, daß in jedem Spezialfache die vorhandenen neuesten literarischen Erscheinungen übersichtlich dargeboten werden. Von der Medizin weist erklärlicherweise die Abteilung „Militär-Sanitätswesen" einen selten vollkommenen Bestand auf. Neben der Medizin treten in bescheidenem Umfange „Tierheilkunde", vollkommener „Naturwissenschaften", „Philosophie" und unter „Verschiedenes" „schönwissenschaftliche Litteratur", „Sprachenkunde" und dergl. auf.

Nach der „Benutzungsordnung" ist die Benutzung ohne **weiteres** (d. h. ohne besonders einzuholende Erlaubnis und ohne Bürgschaftsleistung) gestattet: . . . 5) Den Veterinären des aktiven Dienststandes. — Bücher werden auch nach außerhalb verliehen; ihre Versendung geschieht als portopflichtige Dienstsache, die Kosten der Verpackung trägt die Büchersammlung. Bücher, welche zu rein dienstlichen Zwecken benutzt werden sollen, werden nach außerhalb unter „Militaria" befördert, nnd wendet man sich dieserhalb an die Garnisonlazarette. Letztere, ferner die Generalkommandos, die größeren militärischen Anstalten, die bedeutenderen staatlichen und städtischen Bibliotheken usw. besitzen das Bücherverzeichnis.

Die Erneuerung des Verzeichnisses sowohl wie die entgegenkommende Art der Verleihung verpflichten uns zu Dank und werden zur Benutzung der umfangreichen Bücherei anregen.

Gemeinverständlicher Leitfaden der **Anatomie** und **Physiologie** der Haussäugetiere. Zum Gebrauche der landwirtschaftlichen Lehranstalten bearbeitet von Dr. **H. Kaiser,** Geh. Regierungsrat, Prof. an der Königl. tierärztlichen Hochschule in Hannover. — 4. Auflage. — Mit 148 in den Text gedruckten Holzschnitten. — Berlin 1905. Verlag von Paul Parey. — 4 Mark.

Das in erster Linie für landwirtschaftliche Winterschulen bestimmte Lehrbuch führt in gedrängter Kürze das Wesentliche der genannten Disziplinе vor, berücksichtigt ausreichend das praktisch Wichtige, unterstützt das Studium durch gute, zahlreiche Abbildungen und besitzt eine gut verständliche Darstellung. Diese Vorzüge machen das Buch empfehlenswert, wenn bei populären Vorträgen dem Hörer ein kurzer Extrakt der besprochenen Gegenstände in die Hand gegeben werden soll.

Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. Herausgegeben von Prof. Dr. Jos. Bayer in Wien und Prof. Dr. Eug. Fröhner in Berlin. — V. Band. Tierärztliche **Augenheilkunde.** Von Dr. **Jos. Bayer,** K. u. K. Hofrat, Professor und Rektor an der K. u. K. tierärztlichen Hochschule in Wien. — Zweite verbesserte Auflage. — Mit 179 Abb. im Text und 17 Farbendrucktafeln. — Wien—Leipzig 1906. Wilh. Baumüller. — 18.00 Mark.

Unter den zahreichen wertvollen Beiträgen des großen chirurgischen Handbuches hat das vorliegende Werk gleich von seinem Erscheinen ab eine bevorzugte Stellung eingenommen. Es ist erfreulich, daß das Interesse der Tierärzte der Bedeutung dieses Buches gerecht geworden ist, so daß bereits eine zweite Auflage nach wenigen Jahren erforderlich wurde.

In erschöpfender Weise werden abgehandelt: Die Anatomie des Auges, seine Ernährung und Entwicklung, die Optik in allen für das Auge notwendigen Grundgesetzen; hierher gehörende physiologische Bemerkungen (intraokularer Druck, Akkomodation, Sehschärfe usw.); Untersuchung der Augen; Allgemeines über Operationen und Nachbehandlung. Diese Kapitel bieten eine Fülle wissenswerter Dinge. Es folgen die Krankheiten des Auges, nach Organabschnitten geordnet und naturgemäß

den größten Teil des Werkes einnnehmend, ferner Mißbildungen, Parasiten und ein Kapitel über Refraktion.

Wie in wenigen Lehrbüchern reichen sich im vorliegenden Wissenschaft und Praxis die Hand; eine eingehende, man darf sagen erschöpfende, wissenschaftliche Behandlung aller in Frage kommenden Themata und eine dauernde Belehrung von seiten eines hervorragenden, gut beobachtenden Praktikers, dabei ständige Vorführung von Einzelfällen und Erfahrungssätzen, das ist das Bezeichnende des Buches, und das macht es so wertvoll. Für die Ausführlichkeit der Ausführungen spricht, daß für die periodische Augenentzündung allein 54 Druckseiten verwandt werden, davon 8 Seiten für die Besprechung pro und kontra Vererbung der Mondblindheit.

Hervorzuheben sind ferner die einfache Darstellung uud Schreibweise, die gute Übersicht und die sehr zahlreichen, instruktiven Abbildungen. Die schon in der ersten Auflage geschätzten farbigen Tafeln sind dankenswerter Weise um weitere sechs vermehrt worden; der Autor darf mit Recht sagen, daß ihre prachtvollen Abbildungen das Gebotene in wunderbarer Treue wiedergeben.

Bayers Augenheilkunde ist den Militärveterinären, wie man aus deren Berichterstattung ersehen kann, ein verbreiteter Berater geworden, und sie wird es immer mehr werden. Die häufige Registrierung der militärveterinären Beobachtungen rückt uns das so schätzenswerte Werk dabei noch persönlich näher.

H. Hauptner, Neuheiten-Katalog 1905, zeigt eine Reihe verschiedentlicher Instrumente, Apparate, Verbandtaschen, Zwangsmittel usw., wie sie das praktische Bedürfnis der Tierheilkunde, Fleischbeschau und Tierzucht hat entstehen lassen. Interessant sind u. a. ein Lidhalter, Scheidenspekulum, Hufmesserbesteck, fahrbarer Seziertisch, Autocautère, Taschenstockmaß u. a. Der 28 Seiten starke, mit zahlreichen Abbildungen versehene Nachtrag zum großen Gesamtkatalog zeigt das anerkennenswerte Bemühen der Firma, auf ihrem Gebiete stetig fortzuschreiten.

Dasselbe gilt von einem zweiten Katalog:

Veterinär-Lehrmittel von H. Hauptner, worin übersichtlich Zusammenstellung finden: Plastische Nachbildungen, Modelle, Alkohol-, Trocken- und Wachspräparate, Skeletteile, Wandtafeln, Lehrmittel für Hufbeschlag, Fleischbeschau-Unterricht, Race-Tierstatuetten u. dergl.

Personalveränderungen.

Es haben verliehen erhalten den Charakter Oberstabsveterinär mit dem persönlichen Range der Räte V. Klasse: Die bisherigen Stabsveterinäre: Krüger, im Kür. Regt. Nr. 6; — Reinicke, im Feldart. Regt. Nr. 25; — Zeuner gen. Gantzer, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Nau-

mann, im Garde=Kür. Regt.; — Voß, im 2. Garde=Drag. Regt.; — Cleve, im Hus. Regt. Nr. 14; — Höhnke, im Drag. Regt. Nr. 23; — Lorenz, im Drag. Regt. Nr. 14; — Wassersleben, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Boeder, im Drag. Regt. Nr. 5; — Feldtmann, im Feldart. Regt. Nr. 18; — Reinemann, im Hus. Regt. Nr. 3; — Rind, im Feldart. Regt. Nr. 11; — Rosenfeld, im Hus. Regt. Nr. 17; — Ludewig, bei der Militär=Veterinär=Akademie; — Schmieder, im Hus. Regt. Nr. 7; — Duvinage, im Ulan. Regt. Nr. 14; — Straube, im 1. Garde=Feldart. Regt.; — Hubrich, im Drag. Regt. Nr. 22; — Schmidt, im Ulan. Regt. Nr. 3; — Troester, bei der Militär=Veterinär=Akademie; — Hoenscher, im Feldart. Regt. Nr. 21; — Hain, im Hus. Regt. Nr. 6; — Wilden, bei der Militär=Veterinär=Akademie; — Körner, im Feldart. Regt. Nr. 19; — Prieß, im Hus. Regt. Nr. 8; — Pankritius, im Kür. Regt. Nr. 3; — Kammerhoff, im Feldart. Regt. Nr. 20; — Bens, bei der Militär=Lehrschmiede Breslau; — Timm, im Feldart. Regt. Nr. 30; — Krause, im Feldart. Regt. Nr. 72; — Christiani, im Feldart. Regt. Nr. 34, kommandiert zur Militär=Veterinär=Akademie; — Schatz, im Feldart. Regt. Nr. 41; — Steffens, im Ulan. Regt. Nr. 13; — Samuel, im Ulan. Regt. Nr. 10; — Bächstädt, im Kür. Regt. Nr. 8; — v. Paris, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Kaden, im Feldart. Regt. Nr. 22; — Dietrich, im Feldart. Regt. Nr. 23; — Krüger, im Kür. Regt. Nr. 5; — Doenicke, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Fränzel, im Ulan. Regt. Nr. 4; — Zeitz, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Güntherberg, im Feldart. Regt. Nr. 3; — Handschuh, bei der Feldart. Schießschule; — Rexilius, im Drag. Regt. Nr. 10; — Lewin, im Feldart. Regt. Nr. 26; — Wilde, im Jäger=Regt. zu Pferde Nr. 1; — Kapteinat, im 1. Garde=Ulan. Regt.; — Wöhler, im Ulan. Regt. Nr. 2; — Klein, im Drag. Regt. Nr. 21; — Mierswa, im Feldart. Regt. Nr. 42; — Grammlich, bei der Militär=Veterinär=Akademie; — Scholtz, im Feldart. Regt. Nr. 14; — Graf, im Ulan. Regt. Nr. 16; — Petsch, im 2. Garde=Ulan. Regt.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Oberveterinäre der Landwehr: Müller, vom Bezirkskommando Höchst; — Wagner, vom Bezirkskommando Hohensalza; — Bischoff, vom Bezirkskommando Erfurt; — Ude und Lauche, vom Bezirkskommando Bitterfeld.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Tschetschog, im Hus. Regt. Nr. 4; — Unterveterinär Engel, im Kür. Regt. Nr. 2.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär=Veterinär=Akademie Schadow, im Kür. Regt. Nr. 5.

Zum einjährig=freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig=Freiwilligen: Koslowski, im Train=Bat. Nr. 1; —

Schröder und Klauer, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Wesener, im Train-Bat. Nr. 8.

Versetzungen.

Mit Wirkung vom 1. Juli 1906: Stabsveterinär Kubel, im Feldart. Regt. Nr. 71, und Stabsveterinär Biallas, im Drag. Regt. Nr. 6 — gegenseitig.

Kommandos.

Zur Begleitung von Pferdetransporten nach Deutsch-Südwestafrika: Die Oberveterinäre: Dorner, vom Feldart. Regt. Nr. 17; Schonart, vom Feldart. Regt. Nr. 23; Dr. Grabert, vom 2. Garde-Drag. Regt.; Reichart, vom Drag. Regt. Nr. 4.

Die einjährig-freiwilligen Unterveterinäre: Grajewski, im 1. Garde-Feldart. Regt., zum Kür. Regt. Nr. 5; — Gutsche, im 3. Garde-Feldart. Regt., zum Feldart. Regt. Nr. 53; — Drawehn, im Feldart. Regt. Nr. 10, zum Feldart. Regt. Nr. 3; — Berger, im Garde-Train-Bat., zum Feldart. Regt. Nr. 17; — Bormann, im Ulan. Regt. Nr. 13, zum Kür. Regt. Nr. 7.

Zugang.

Oberveterinär Dreyer, von der südwestafrikanischen Schutztruppe, mit dem 1. Juni 1906 im Feldart. Regt. Nr. 70 wieder angestellt.

Abgang.

Oberstabsveterinär Klein, im Drag. Regt. Nr. 21, auf seinen Antrag in den Ruhestand versetzt.

Auf ihren Antrag der Abschied bewilligt: Den Oberveterinären des Beurlaubtenstandes: Ruser, vom Bezirkskommando Kiel; — Graumann, vom Bezirkskommando Torgau; — Veit, vom Bezirkskommando Braunsberg.

Remontedepots.

Ernannt wurden zum Oberstabsveterinär: Die Stabsveterinäre: Hartleb und Feuerhack, vom Remontedepot Arendsee; — Fest und Ripke, vom Remontedepot Bärenklau; — Gressel, vom Remontedepot Ferdinandshof; — Zerler und Junker, vom Remontedepot Neuhof-Treptow; — Hose, vom Remontedepot Weeskenhof; — Becher, vom Remontedepot Wehrse; — Werner, vom Remontedepot Liesken.

Bayern.

Abschied bewilligt: Den Oberveterinären: Albert Seidl (I München) von der Landwehr 1. Aufgebots; — Heinrich Brohm (Weiden) von der Landwehr 2. Aufgebots; — Paul Knörchen (Kaiserslautern) von der Landwehr 2. Aufgebots.

Sachsen.

Verliehen: Dem Korpsstabsveterinär Müller des XII. (1. Königl. Sächs.) Armeekorps der Rang in Klasse IV, Gruppe 14, der Hofrangordnung.

Ernannt: Zum Oberstabsveterinär: Die Stabsveterinäre: Kuhn, vom 3. Feldart. Regt. Nr. 32; — Stiegler, vom 1. Feldart. Regt. Nr. 12; — Wangemann, vom Remontedepot Kalkreuth.

Befördert: Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes: Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Professor Dr. Schmidt, vom Landwehrbezirk II Dresden.

Versetzt: Oberveterinär Stück, vom Remontedepot Skassa, zum Remontedepot Obersohland.

Württemberg.

Verliehen (laut Allerhöchster Ordre vom 11. 5. 06): Dem Korpsstabsveterinär Bub des Königl. Württemberg. (XIII.) Armeekorps der persönliche Rang auf der VI. Stufe der Rangordnung.

Der Charakter „Oberstabsveterinär" mit dem persönlichen Range auf der VII. Stufe der Rangordnung: Den Stabsveterinären: Kalkoff, vom Ulan. Regt. König Karl (1. Württemberg.) Nr. 19, und Rother, vom Feldart. Regt. Nr. 65.

Abschied bewilligt: Theurer, Stabsveterinär der Landwehr 2. Aufgebots (Ludwigsburg).

Kaiserliche Schutztruppen.

Ostasiatisches Detachement.

Versetzt: Oberveterinär Günther, bisher bei der Ostasiat. Eskadron Jäger zu Pferde, zum Detachementskommando, vom Zeitpunkt der Rückführung der Ostasiat. Besatzungsbrigade.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Zur Schutztruppe einberufen: Oberveterinär Münsterberg, vom Feldart. Regt. Nr. 73; — Unterveterinär der Reserve Fuchs, vom Bezirkskommando Elberfeld, letzterer unter Ernennung zum Oberveterinär.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 4. Klasse: Oberveterinär Hellmuth-Kiautschou.

Ritterkreuz 1. Klasse des Albrechts-Ordens: Korpsstabsveterinär Müller-Dresden; — Medizinalrat Prof. Dr. Baum-Dresden; — Medizinalrat Prof. Dr. Röder-Dresden.

Ritterkreuz 2. Klasse des Albrechts-Ordens: Oberstabsveterinär Kuhn beim Feldart. Regt. Nr. 32.

Mecklenburg. Militär-Verdienstkreuz am roten Bande: Oberveterinär der Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, Dr. Dieckmann.

Ernannt: Zum außerordentl. Professor für vergleichende Pathologie: Privatdozent der philosoph. Fakultät Prof. Dr. Georg Schneidemühl-Kiel, an der Universität Kiel.

Zum Hilfsarbeiter im preußischen Landwirtschaftsministerium (Veterinär-Abteilung): Landrat Dr. Hesse-Labiau.

Zum Hilfsarbeiter bei der Technischen Deputation für das Veterinärwesen: Veterinärrat Nevermann-Berlin, Hilfsarbeiter im Landwirtschaftl. Ministerium.

Zum Kreistierarzt: Definitiv: Kemner-Wittlich; Schlathölter-Prüm; Dr. Warringholz-Heide; Dr. Zürn-Altenkirchen; — Heinrich Meyer für Wesel; — Repetitor Dr. Steinbrück-Berlin für Lehe.

Zum Bezirkstierarzt: Dr. Scheben für Windhuk; — Behm-Gnoien ebenda; — beauftragt: Distriktstierarzt Leicht für Freising-Stadt; Seitenreich-Karlsruhe für Ueberlingen.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofverwalter Lund-Lübeck ebenda; — Hainsgen für Finsterwalde; — Schlachthofvorsteher Schönweiler-Pforzheim ebenda; — Schlachthofinspektor Wilhelm Meyer-Kamen i. W. ebenda.

Zum städtischen Tierarzt: Boie für Itzehoe.

Zum Sanitätstierarzt: Petitmangin für Metz; — Ilse-Frankfurt a. M. für Hildesheim; — Garten für Weimar.

Zum Tierarzt der Ostpreuß. Holländ. Herdbuch-Gesellschaft in Königsberg i. Pr.: Schlachthoftierarzt Mahlstedt-Flensburg. [holtz.

Approbiert: In Berlin: Schadow; Wesener; Piechotta; Wien-In München: Körber; Köhler; Englert; Hoerning; Hotter.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Dr. Grips-Witzenhausen nach Liebenwerda; — Ohlmann-Schildberg nach Witzenhausen; — Dr. Räbiger-Montabaur nach Habelschwerdt; — Dr. Knauff-Trebnitz nach Montabaur, unter Zurückziehung der Versetzung nach Bütow; — Schwabe-Call nach Geilenkirchen; — Bezirkstierarzt Brohm-Neustadt nach Alzenau.

Gestorben: Oberamtstierarzt a. D. Jahn-Friedrichshafen; — Korpsstabsveterinär a. D. Prof. Dr. Born-Berlin; — Kreistierarzt Remy-Limburg; — Kreisveterinärarzt Veterinärrat Schmidt-Gießen, Dozent der Universität; — Prof. Gutenäcker-München; — Bezirkstierarzt Lehnert-Dippoldiswalde.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Martha Schulz aus Crampnitz mit Herrn Paul Dudzus, Oberveterinär im Regt. der Gardes du Corps.

Vermählt: Herr Josef Griebeler, Oberveterinär im Kür. Regt. Graf Geßler (Rhein.) Nr. 8, mit Frl. Asta Richter aus Cöln-Deutz; — Herr Max Burau, Oberveterinär im 2. Bad. Drag. Regt. Nr. 21, mit Frl. Luise Böttcher aus Wustermark (Osthavelland).

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Am 18. Mai 1906 verschied, 82 Jahre alt, auf Schloß Cunzendorf in Schlesien der erste Inspekteur des Militär-Veterinärwesens, der

Königliche Generalmajor z. D.

Herr Oscar von Diebitsch,

Rechtsritter des Johanniter-Ordens, Ritter hoher Orden.

Den Verstorbenen verbanden besonders innige Beziehungen mit dem Veterinärkorps der Armee; denn nachdem er bereits als Rittmeister von 1866 ab Vorstand der Militär-Roßarztschule gewesen war, wurde er durch eine Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 12. April 1873 bei Bildung der Inspektion des Militär-Veterinärwesens zu deren ersten Inspekteur ernannt. Volle sieben Jahre hatte er diese Stelle inne.

Die Aufbesserungen, deren die Veterinäre in jeglicher Hinsicht sich heute erfreuen dürfen, waren bei dem Verstorbenen bereits wiederholt Gegenstand seiner Anregungen gewesen, und das warme Empfinden, welches ihn allezeit für seine Untergebenen erfüllte, sichert ihm auch über das Grab hinaus bei den Veterinären des Heeres bleibend ein treues und dankbares Gedenken.

Berlin, den 25. Mai 1906.

Im Namen des Veterinärkorps der Armee.

Dreher,

Oberstleutnant und Inspekteur.

18. Jahrg. Juli 1906. 7. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Ergebnis der im Winter 1904/05 ausgeführten Futterversuche.

Von Oberstabsveterinär Ludewig.

(Schluß. — Mit 1 Abbildung.)

Bisher waren die Versuche bei Benutzung zum Reitdienst ausgeführt worden. Da nun aber die Tiere ihrer bisherigen Gebrauchsart nach zum Zugdienst beim Train Verwendung gefunden hatten und zum größten Teil auch früher zum Zugdienst gebraucht worden waren, auch das Gebäude der Tiere dieselben mehr für den Zug- als den Reitdienst geeignet erscheinen ließ, wurden nunmehr die Versuche ausgeführt beim Gebrauch der Tiere im Wagen. Es wurde vom 1. Garde-Feldartillerie-Regiment ein alter Munitionswagen leihweise überlassen, dessen Gewicht 20 Zentner betrug. Die Bespannung wurde in der Weise vorgenommen, daß ein Pferd der Versuchsgruppe I, Imperator, als Stangenhandpferd und das andere Pferd derselben Gruppe, Bendigo, als Vordersattelpferd angespannt wurde. Von der Gruppe II wurde Witz als Vorderhandpferd und Funke als Stangensattelpferd benützt. Die Stangenpferde wurden vom Bock und die Vorderpferde vom Sattel aus gefahren. Da die Benutzung des Wagens auf dem Grundstück der Lehrschmiede sich nicht ausführen ließ, und um auch die Pferde nicht von vornherein zu stark anzustrengen, wurden in der ersten Versuchsperiode für die Fahrübung nur gepflasterte Straßen benützt. Die Entfernung betrug jedesmal etwa 20 km, die in der Zeit von morgens 7 Uhr bis 11 Uhr zurückgelegt wurden. In den Straßen Berlins wurde Schritt gefahren, auf der Chaussee zwischen Trab und Schritt in der Weise gewechselt, daß 10 Minuten auf Schritt und 5 Minuten auf Mitteltrab entfielen. Die Temperatur war im Beginn der Fahrperiode im März sehr schwankend; sie betrug beim Ausrücken 1 bis 2° C. und stieg bis zum Einrücken auf 7 bis 9° C. an. Der erste Fahrversuch begann am 5. März und endete am 25. März. Gegen das Ende der Versuchsperiode erfolgte eine Steigerung der Anstrengung der Tiere in der Weise, daß zu gleichen Zeitteilen Schritt und Trab gefahren wurde.

Siebenter Versuch. Als Futter bekamen die Pferde Imperator und Bendigo eine Ration, bestehend aus 4000 g Hafer, 3750 g Heu und 1000 g Häcksel, die Pferde Witz und Funke erhielten je 5000 g Hafer, 3750 g Heu und 1000 g Häcksel. Über das Ergebnis der Versuchsreihe gibt die Tabelle VII näheren Aufschluß. Es geht aus derselben hervor, daß bei dem als Vordersattelpferd benutzten Tiere Bendigo das Körpergewicht von 490 auf 460 kg zurückgegangen war, während das Gewicht des Pferdes Imperator, des Stangenhandpferdes, konstant blieb. In der Ausscheidung der Fäzes und des Urins waren bezüglich der Menge keine großen Verschiedenheiten gegen früher wahrzunehmen, auch blieb die Stickstoffausscheidung während der ganzen Periode nur innerhalb enger Grenzen schwankend. Das Stangensattelpferd Funke büßte an seinem Körpergewicht während der Versuchsperiode etwa 20 kg ein, während beim Vorderhandpferd das Körpergewicht nicht wesentlich zurückging. Bei beiden Pferden der Versuchsgruppe II wurde gegen Ende des Versuches hin eine Steigerung der Stickstoffabscheidung wahrgenommen, während Fäzes- und Urinmengen auch am Ende des Versuches dem Beginn gegenüber gleich blieben. Aus den Versuchen bestätigt sich die alte Erfahrung, daß die Sattelpferde wesentlich größere Anstrengungen und einen größeren Kraftaufwand zu leisten haben, als dies bei den Handpferden der Fall ist. Es soll aber auch nicht unberücksichtigt und unerwähnt bleiben, daß die Pferde zum Teil verbraucht waren, sehr langes Haar hatten und deshalb durch Schweiß große Wassermengen verloren. Da die beiden Sattelpferde Rohrer waren, dürfte auch dieses Moment bei der Berücksichtigung des Versuchsergebnisses nicht unerwähnt und ohne Einfluß sein.

Das Wägen der Pferde geschah nach dem Dienstgebrauch, nachdem sich die Pferde beruhigt hatten und abgeputzt waren.

In der Aufnahme der Kot- und Urinmengen bestand bezüglich der Zeit keine Änderung. Die während des Dienstgebrauches abgesetzten Kot- und Urinquantitäten wurden in der Weise berechnet, daß die Häufigkeit des Absatzes mit der bekannten Menge jeder Entleerung multipliziert wurde. Wenn hierbei auch Fehler unterlaufen, so bewegen sich dieselben doch stets innerhalb der Grenzen, mit welchen bei jedem Versuch gerechnet werden muß; daß eine ziemliche Übereinstimmung in den Ergebnissen besteht, ist aus der Tabelle VII ersichtlich.

Achter Versuch. Die zweite Versuchsreihe bei der Benutzung der Pferde im Gespann begann am 26. März und erstreckte sich bis zum 4. April. Die Pferde der Versuchsgruppe I erhielten je 5000 g Hafer, 3750 g Heu und 1000 g Häcksel, diejenigen der Gruppe II 4000 g Hafer und 3750 g Heu. Die Häckselmenge blieb in allen Versuchen dieselbe. Das Körpergewicht, die Fäzes- und die Urinmenge sowie die aufgenommene Quantität des Trinkwassers ergibt die Tabelle VIII.

Wenn man berücksichtigt, daß in dieser Versuchsperiode das Tempo etwas beschleunigt und 10 Minuten Trab und 5 Minuten Schritt auf harter Straße gefahren wurde, so ist es interessant, zu konstatieren, daß

das Körpergewicht sämtlicher Pferde etwas zugenommen hatte; es dürfte dies darauf zurückzuführen sein, daß die Pferde mehr in der Übung hinsichtlich ihrer Benutzung waren und weniger schwitzten, weil das Abhaaren der Pferde sich sehr schnell und gleichmäßig vollzog. Die Tiere kamen stets munter und frisch von der Marschübung zurück und entwickelten immer einen lebhaften Appetit.

Von Belang ist in diesem Versuch besonders die auffallende Gewichtszunahme an Imperator und Bendigo bei starker Abnahme der Mengen des Kotes, Harnes und des mit demselben ausgeschiedenen Stickstoffes. Die Verringerung der Stickstoffausscheidung besteht auch bei Witz und Funke, ein Beweis dafür, daß ein großer Teil des Eiweiß vom mehr zugeführten Hafer in der Versuchsreihe VII zerfiel, ohne im Körper zum Ansatz kommen zu können.

Neunter Versuch. In der nächsten Versuchsperiode vom 5. bis 13. April erhielten die Pferde der Versuchsgruppe I einen Zuschuß von Hafer um 500 g und eine Abnahme des Heues um 1250 g; es lag daran, festzustellen, ob bei starker Benutzung der Pferde bei Gabe von gewöhnlichen Heurationen und Steigerung des Haferfutters eine günstige Beeinflussung des Körpergewichtes und der Leistungsfähigkeit der Pferde sich ergeben würde. Im Gegensatz hierzu erhielten die Pferde der Versuchsgruppe II nur 4000 g Hafer und 5000 g Heu. Das Ergebnis des Versuches ist aus der Tabelle IX ersichtlich.

Das Gewicht des Pferdes Imperator nahm in dieser Zeit um 7 kg ab, während Bendigo sein Körpergewicht behielt. Die Stickstoffausscheidung stieg bei beiden Pferden in der Untersuchungszeit erheblich an. Bei den Pferden Witz und Funke hingegen war nicht nur keine Abnahme des Körpergewichtes wahrnehmbar, sondern es ergab sich auch, daß die Stickstoffmengen, die in der Zeit abgegeben wurden, nur um wenig erhöht und der Menge nach gleich Gruppe I sind. Da die Tiere trotz der größeren Anstrengung und der teilweisen Benutzung auf weicher Straße weniger schwitzten, war die Menge des entleerten Urins in dieser Versuchszeit etwas vergrößert.

Zehnter Versuch. Die nächste Untersuchungsperiode begann bei allmählichem Übergang zu einer geringeren Hafer- und größeren Heuration bei den Pferden der Versuchsgruppe I und Erhöhung der Hafermenge mit Abzug des Heues bei Gruppe II am 14. April und dauerte bis zum 22. April. Die Benutzung der Pferde geschah in der Weise, daß die Pferde 10 Minuten Trab und 5 Minuten Schritt gingen, und daß die Arbeit sich sowohl auf glatter Straße, als auch auf Landwegen mit tiefen, schlechten Geleisen abspielte. Die Entfernung, welche täglich in 2 bis $2^1/_2$ Stunden zurückgelegt wurde, belief sich auf 20 bis 30 km. Als Futter wurde an die Gruppe I je 4000 g Hafer und 5000 g Heu, an die Pferde der Gruppe II 5500 g Hafer und 2500 g Heu verabfolgt; es wurde also mit der Fütterung der Pferde getauscht und die Anstrengung etwas erhöht. Wie aus der Tabelle X zu ersehen ist, nahm das Körpergewicht bei allen Pferden ab. Es ist möglich, daß die Erhöhung der

Tagestemperatur in dieser Versuchsperiode dazu beitrug, daß der Schweißverlust wieder etwas größer wurde. Jedenfalls aber ergab sich, daß bei den Pferden der Gruppe I neben einer Steigerung der Menge der entleerten Fäzes eine Abnahme der Stickstoffabscheidung einherging; doch ist anzunehmen, daß diese sich auf den in geringerer Menge entleerten Urin zurückführen läßt. Bei den Pferden der Versuchsgruppe II ist eine entschiedene Zunahme der Stickstoffabgabe wahrzunehmen. Bezüglich der Getränkaufnahme sei bemerkt, daß sich wesentliche Schwankungen gegen früher kaum feststellen ließen, wie aus der gesamten Anzahl der Tabellen ersichtlich ist.

Diese beiden Versuche lassen erkennen, daß auch bei anstrengender Tätigkeit einseitige Erhöhung der Heuration eine bessere Ausnutzung des Haferfutters, dagegen keinen Nachlaß in der Leistungsfähigkeit verursacht.

Elfter Versuch. Vom 23. bis 30. April wurde bei gleicher Benutzung wie in den letzten 10 Tagen an die Pferde der Gruppe I je 4000 g Hafer und 3750 g Heu, an die Pferde der Gruppe II je 5000 g Hafer und 2500 g Heu gefüttert. Am 24. April wurden die Pferde zum Reitdienst benützt, vom 25. bis 30. April aber wieder gefahren. Bei allen Pferden ist eine weitere Abnahme des Körpergewichtes zu konstatieren. Daß die verringerte Heugabe einen Einfluß auf die geringere Menge des entleerten Kotes ausübt, läßt sich, wie aus Tabelle XI hervorgeht, kaum konstatieren. Bei Bendigo sogar besteht trotz der verringerten Heuration eine Zunahme in der Menge des abgesetzten Kotes, auch ist bei beiden Pferden der Gruppe I eine auffallende Verminderung der Stickstoffabscheidung mit dem Harn ersichtlich. Obgleich bei den Pferden der Gruppe II auch eine Gewichtsverminderung, die bei Funke recht erheblich ist, besteht, ist die Stickstoffabscheidung bei Witz etwas verringert, bei Funke aber erhöht. Bei der Arbeit machten die Pferde der Gruppe I einen entschieden frischeren Eindruck als diejenigen der Gruppe II, auch bekundeten erstere ein größeres Sättigungsgefühl als letztere, so daß sich die Erhöhung der Heuration als zweifellos vorteilhaft erwies.

Zwölfter Versuch. Vom 1. bis 7. Mai wurde die Arbeitsleistung insoweit vermindert, als die Pferde 3 Stunden lang auf meist harter Straße gefahren wurden. Als Futter wurde an die Gruppe I je 5000 g Hafer und 2500 g Heu, an die Pferde der Gruppe II 4000 g Hafer und 3750 g Heu verabfolgt. Während also bei Imperator und Bendigo eine Ration verabfolgt wurde, welche der vorgeschriebenen gleicht, wurde bei der Gruppe II ein Futter gegeben, welches die etatsmäßige Ration mit 1250 g Heu übertraf bei einer Verringerung von 1000 g Hafer. Über Körpergewicht, Gewicht des Kotes und die Menge des Urines gibt Tabelle XII Aufschluß. Das Körpergewicht schwankte bei drei Pferden nur innerhalb sehr enger Grenzen, ja man darf sagen, es blieb konstant; bei Witz nur war eine beträchtliche Abnahme (um 6 kg) zu verzeichnen. Die ausgeschiedenen Stickstoffmengen stiegen bei beiden mit der etatsmäßigen

Fortsetzung des Textes siehe S. 299.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.

zu Tabelle I vom 28. November 1904.

Imperator:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	12,67	1,98	85,35	1,468	8,93	5,65	12,28	58,49
Heu	10,04	8,12	81,84	1,605	9,31	2,83	30,14	39,56
Häcksel	12,00	4,25	83,75	0,404	2,72	2,60	44,63	33,80
Trockenkot . .	6,01	9,30	84,69	1,037	6,41	6,41	38,12	37,76

Es wurden demnach eingeführt in Gramm von den einzelnen Nährstoffen:

	Trockensubstanz							
4700 g Hafer . .	4104,5	93,06	4011,45	69,99	419,7	266,5	577,1	2749,03
2500 g Heu . .	2249,0	203,0	2046,0	40,12	232,7	70,75	753,5	989,0
1000 g Häcksel . .	880,0	42,5	837,5	4,04	27,2	26,0	446,3	338,0
Summe	7233,5	338,56	6894,95	114,15	679,6	363,25	1776,9	4076,03
Abgegeben mit 2821 g Trockenkot	2652,45	262,3	2389,1	29,25	180,8	67,70	1075,4	1065,2
Verdaut	4581,05	76,26	4505,85	84,90	498,8	295,55	701,5	3010,83

Es wurden demnach 84,90 g Stickstoff verdaut, im Harn ausgeschieden 62,656 g. Für Stoffansatz, Atmung und die übrigen Ausscheidungen kommen demnach in Betracht 22,244 g Stickstoff. Rohfaser wurde verdaut zu 39,5 Prozent, Rohproteïn 41,7, Rohfett 81,4, stickstofffreie Stoffe 71,8 Prozent.

Witz:

	Wasser							
Hafer	12,67	1,98	85,35	1,468	8,93	5,65	12,28	58,49
Heu	10,04	8,12	81,84	1,605	9,31	2,83	30,14	39,56
Häcksel	12,0	4,25	83,75	0,404	2,72	2,60	44,63	33,80
Trockenkot . .	7,21	10,67	82,12	0,99	6,02	2,56	32,53	41,01

Aus den Futtermitteln wurden an Nährstoffen eingeführt:

	Trockensubstanz							
3500 g Hafer . .	3056,5	69,3	2987,2	51,34	312,55	197,75	429,8	2047,15
5000 g Heu . .	4498,0	406,0	4092,0	80,25	465,5	141,5	1507,0	1978,0
1000 g Häcksel . .	880,0	42,5	837,5	4,04	27,2	26,0	446,3	338,0
Summe	8434,5	517,8	7916,7	135,63	805,25	365,25	2383,1	4363,15
Abgegeben mit 3100 g Trockenkot	2876,4	330,7	2545,7	30,69	186,70	79,36	1008,4	1271,3
Verdaut	5558,1	187,1	5371,0	104,94	618,55	285,89	1374,7	3091,85

Verdaut wurden 104,94 g Stickstoff, im Harn nachgewiesen 66,459 g, zum Ansatz kommen in Betracht 38,481 g Stickstoff; Rohfaser wurde verdaut 57,7 Prozent, Rohproteïn 76,8, Rohfett 78,3, stickstofffreie Stoffe 70,8 Prozent.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.

zu Tabelle III vom 9. Januar 1905.

Imperator:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	12,10	3,30	84,60	1,5	10,8	5,01	11,20	57,59
Heu	12,34	6,43	81,23	1,48	9,50	2,50	29,64	39,59
Häcksel	11,90	4,10	84,00	0,46	2,83	2,40	45,71	33,06
Trockenkot . .	7,34	9,25	83,41	1,02	6,50	3,10	33,24	40,57

Von den einzelnen Nährstoffen wurden demnach eingeführt:

	Trockensubstanz							
4700 g Hafer . .	4131,3	155,1	3976,2	70,5	507,6	235,4	526,4	2706,8
5000 g Heu. . .	4383,0	321,5	4061,5	74,0	475,0	125,0	1482,0	1979,5
1000 g Häcksel. .	881,0	41,0	840,0	4,6	28,3	24,0	457,1	330,6
Summe	9395,3	517,6	8877,7	149,1	1010,9	384,4	2465,5	5016,9
Abgegeben mit 1813 g Trockenkot	1679,9	167,6	1512,3	19,4	117,9	56,2	602,6	735,5
Verdaut	7715,4	350,0	7365,4	129,7	893,0	328,2	1862,9	4281,4

Es wurden verdaut 129,7 g Stickstoff, im Harn ausgeschieden 51,562 g, es blieben zum Ansatz 78,138 g Stickstoff. Von Rohfaser wurden verdaut 75,1 Prozent, von Rohfett 85,4, Rohproteïn 88,4, stickstofffreie Stoffe 83,3 Prozent.

Witz:

	Wasser							
Hafer	12,10	3,30	84,60	1,5	10,8	5,01	11,20	57,59
Heu	12,34	6,43	81,23	1,48	9,5	2,50	29,64	39,59
Häcksel	11,90	4,10	84,00	0,46	2,83	2,40	45,71	33,06
Trockenkot . .	7,20	9,03	83,77	1,23	6,47	3,25	34,04	40,01

Mit dem Futter wurden an Nährstoffen zugeführt:

	Trockensubstanz							
4700 g Hafer . .	4131,3	155,1	3976,2	70,5	507,6	235,5	526,4	2706,7
2500 g Heu. . .	2191,5	160,7	2030,7	37,0	237,5	62,5	741,0	989,7
1000 g Häcksel. .	881,0	41,0	840,0	4,6	28,3	24,0	457,1	330,6
Summe	7203,8	356,8	6846,9	112,1	773,4	322,0	1724,5	4027,0
Abgegeben mit 2191 g Trockenkot	2033,2	197,7	1835,5	26,9	141,7	71,2	745,8	876,8
Verdaut	5170,6	159,1	5011,4	85,2	631,7	250,8	978,7	3150,2

Vom Stickstoff wurden verdaut 85,2 g, mit dem Harn ausgeschieden 55,721 g. Es kamen demnach dem Körper zugute 29,479 g Stickstoff. Von der Rohfaser wurden verdaut 56,6 Prozent, vom Rohfett 77,8, Rohproteïn 81,7, stickstofffreie Stoffe 75,7 Prozent.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.

zu Tabelle V vom 6. Februar 1905.

Bendigo:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	12,0	3,20	84,80	1,6	9,90	4,60	12,28	58,02
Heu	11,9	6,00	82,10	1,51	9,31	2,61	30,14	40,04
Häcksel	11,70	3,90	84,40	0,49	3,02	3,13	46,00	33,25
Trockenkot . .	6,93	8,38	84,69	1,13	5,91	3,05	32,82	42,91

Es wurden demnach Nährstoffe eingeführt mit:

	Trockensubstanz							
4000 g Hafer . .	3520,0	128,0	3392,0	64,0	396,00	184,00	491,20	2320,80
3750 g Heu . .	3303,7	225,0	3078,7	56,02	349,12	97,27	1130,10	1502,30
1000 g Häcksel . .	883,0	39,0	844,0	4,90	30,20	31,3	460,00	332,5
Summe	7706,7	392,0	7314,7	124,92	775,32	312,57	2081,30	4155,60
Abgegeben mit 2143 g Trockenkot	1994,3	179,5	1814,8	24,21	126,64	65,36	703,32	919,55
Verdaut	5712,4	212,5	5499,9	100,71	648,68	247,21	1377,98	3236,05

Es wurden verdaut 100,71 g Stickstoff, im Harn wurden ausgeschieden 61,842 g Stickstoff; es konnten demnach im Körper zum Ansatz kommen 38,968 g Stickstoff. Von der Rohfaser wurden verdaut 66,1 Prozent, Rohfett 79,4, Rohproteïn 86,3, stickstofffreie Stoffe 77,8 Prozent.

Funke:

	Wasser							
Hafer	12,0	3,20	84,80	1,6	9,90	4,60	12,28	58,02
Heu	11,9	6,00	82,10	1,51	9,31	2,61	30,14	40,04
Häcksel	11,70	3,90	84,40	0,49	3,02	2,13	46,00	33,25
Trockenkot . .	7,20	8,90	83,90	0,98	7,12	3,10	34,97	39,43

Es wurden demnach Nährstoffe eingeführt mit:

	Trockensubstanz							
4700 g Hafer . .	4136,0	150,4	3985,6	75,2	465,3	226,2	567,16	2726,94
2500 g Heu . . .	2202,5	150,0	2052,5	37,7	232,7	65,25	753,5	1001,00
1000 g Häcksel . .	883,0	39,0	844,0	4,9	30,2	21,3	460,0	332,5
Summe	7221,5	339,4	6882,1	117,8	728,2	312,75	1780,66	4060,44
Abgegeben mit 2141 g Trockenkot	1986,8	190,5	1796,2	20,9	152,3	66,37	748,7	828,7
Verdaut	5234,7	148,9	5085,9	86,9	575,9	246,38	1031,96	3231,74

Vom Stickstoff wurden verdaut 86,9 g, im Harn ausgeschieden 65,827 g, dem Organismus standen zur Verfügung 21,073 g. Von der Rohfaser wurden verdaut 50,7 Prozent, Rohfett 78,0, Rohproteïn 79,1, stickstofffreie Stoffe 79,6 Prozent.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.

zu Tabelle VII am 13. März 1905.

Bendigo:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	12,10	3,04	84,86	1,5	8,90	5,16	11,8	59,9
Heu	12,50	5,9	81,60	1,7	9,12	2,80	27,82	41,86
Häcksel	11,80	4,3	83,90	0,5	2,84	2,61	44,50	33,95
Trockenkot	6,84	9,4	83,76	1,02	6,40	3,2	33,12	41,04

Es wurden demnach an Nährstoffen zugeführt:

	Trockensubstanz							
4000 g Hafer	3616,0	121,60	3394,4	60,0	356,0	206,4	472,0	2360,0
3750 g Heu	3281,2	221,2	3060,0	63,75	342,0	105,0	1044,0	1569,0
1000 g Häcksel	882,0	43,0	839,0	5,0	28,4	26,1	445,0	339,5
Summe	7779,2	385,80	7293,4	128,75	726,4	337,5	1961,0	4268,5
Abgegeben mit 2496 g Trockenkot	2325,2	234,6	2090,6	25,45	159,7	79,8	816,6	1034,5
Verdaut	5454,0	151,20	5202,8	103,30	566,7	257,7	1144,4	3234,0

Verdaut 103,30 g Stickstoff, im Harn ausgeschieden 65,175 g, es verblieben demnach im Körper 38,125 g Stickstoff. Von Rohfaser wurden verdaut 58,4 Prozent, Rohfett 82,4, Rohproteïn 78,2, stickstofffreie Stoffe 75,7 Prozent.

Funke:

	Wasser							
Hafer	12,10	3,04	84,86	1,5	8,90	5,16	11,8	59,0
Heu	12,5	5,9	81,60	1,7	9,12	2,80	27,82	41,86
Häcksel	11,80	4,3	83,90	0,5	2,84	2,61	44,50	33,95
Trockenkot	7,1	9,2	83,70	1,34	7,31	3,1	33,9	39,39

Es wurden demnach im Futter an Nährstoffen gereicht:

	Trockensubstanz							
5000 g Hafer	4395,0	152,0	4243,0	75,0	445,0	258,0	590,0	2950,0
3750 g Heu	3281,2	221,2	3060,0	63,75	342,0	105,0	1044,0	1569,0
1000 g Häcksel	882,0	43,0	839,0	5,0	28,4	26,1	445,0	339,5
Summe	8558,2	416,2	8142,0	143,75	815,4	389,1	2079,0	4858,5
Abgegeben mit 2248 g Trockenkot	2088,3	206,8	1881,5	30,12	154,4	69,6	762,0	885,5
Verdaut	6469,9	209,4	6260,5	113,63	661,0	319,5	1317,0	3973,0

Verdaut 113,63 g Stickstoff, im Harn ausgeschieden 62,137 g, es kommen deshalb für den Körper in Ansatz 51,493 g Stickstoff. Von Rohfaser wurden verdaut 65,4 Prozent, Rohfett 82,1, Rohproteïn 80,9, stickstofffreie Stoffe 81,8 Prozent.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.
zu Tabelle IX am 8. April 1905.

Imperator:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	11,90	2,80	85,30	1,4	10,1	5,03	10,9	59,27
Heu	12,4	5,60	82,00	1,3	10,2	2,80	29,8	39,20
Häcksel	11,3	4,20	84,50	0,6	2,9	3,00	45,8	32,80
Trockenkot	7,1	9,30	83,60	1,3	7,3	3,21	35,4	37,69

Demnach wurden mit der Nahrung Nährstoffe eingeführt in Gramm:

	Trockensubstanz							
5500 g Hafer	4845,5	154,0	4691,5	77,0	555,5	276,6	599,5	3259,8
2500 g Heu	2190,0	140,0	2050,0	32,5	255,0	70,0	745,0	980,0
1000 g Häcksel	887,0	42,0	845,0	6,0	29,0	30,0	458,0	328,0
Summe	7922,5	336,0	7586,5	115,5	839,5	376,6	1802,5	4567,8
Abgegeben mit 2000 g Trockenkot	1858,0	186,0	1672,0	26,0	146,0	64,2	708,0	753,8
Verdaut	6064,5	150,0	5914,5	89,5	693,5	312,4	1094,5	3814,0

Es wurden verdaut 89,5 g Stickstoff, im Harn ausgeschieden 65,963 g, im Körper verblieben demnach 23,537 g Stickstoff. Von der Zellulose wurden verdaut 60,7 Prozent, von stickstofffreien Stoffen 83,3, Rohfett 83,0, Rohproteïn 82,6 Prozent.

Witz:

	Wasser							
Hafer	11,50	2,80	85,30	1,4	10,1	5,03	10,9	59,27
Heu	12,4	5,60	82,00	1,3	10,2	2,8	29,8	39,20
Häcksel	11,3	4,20	84,50	0,6	2,9	3,00	45,8	32,80
Trockenkot	6,9	8,8	84,30	1,02	6,5	3,00	32,6	42,14

Demnach wurden mit der Nahrung an Nährstoffen eingeführt:

	Trockensubstanz							
4000 g Hafer	3524,0	112,0	3412,0	56,0	404,0	201,2	436,0	2370,8
5000 g Heu	4380,0	280,0	4100,0	65,0	510,0	140,0	1490,0	1960,0
1000 g Häcksel	887,0	42,0	845,0	6,0	29,0	30,0	458,0	328,0
Summe	8791,0	434,0	8357,0	127,0	943,0	371,2	2384,0	4658,8
Abgegeben mit 2120 g Trockenkot	1965,2	185,8	1780,4	21,5	137,4	64,6	688,5	889,9
Verdaut	6825,8	248,2	6576,6	105,5	805,6	306,6	1695,5	3768,9

Es wurden verdaut 105,5 g Stickstoff, im Harn ausgeschieden 66,297 g, zum Ansatz kommen in Betracht 38,203 g Stickstoff. Von der Zellulose wurden verdaut 79,3 Prozent, von stickstofffreien Stoffen 78,0, von Rohproteïn 80,5, von Rohfett 82,62 Prozent.

Aufstellung der Stickstoffberechnung und Zelluloseverdauung usw.

zu Tabelle X am 18. April 1905.

Imperator:

Futter	Wasser	Mineralstoffe	Organische Substanz	Stickstoff	Rohproteïn	Rohfett	Rohfaser	Stickstofffreie Stoffe
Hafer	11,90	2,80	85,20	1,4	10,1	5,03	10,9	59,27
Heu	12,4	5,8	82,0	1,3	10,2	2,80	29,8	39,20
Häcksel	11,3	4,2	84,50	0,6	2,9	3,0	45,8	32,80
Trockenkot . .	6,4	8,9	84,7	1,1	6,8	2,93	33,0	41,97

Es wurden demnach mit der Nahrung eingeführt Nährstoffe in Gramm:

	Trockensubstanz							
4000 g Hafer . .	3524,0	112,0	3412,0	56,0	404,0	201,2	436,0	2370,8
5000 g Heu. . .	4380,0	280,0	4100,0	65,0	510,0	140,0	1490,0	1960,0
1000 g Häcksel. .	887,0	42,0	845,0	6,0	29,0	30,0	458,0	328,0
Summe	8791,0	434,0	8357,0	127,0	943,0	371,2	2384,0	4658,8
Abgegeben mit 2048 g Trockenkot	1888,7	179,5	1079,2	22,1	137,0	59,1	665,9	847,2
Verdaut	6902,3	254,5	7277,8	104,9	806,0	312,1	1718,1	3811,6

Vom Stickstoff wurden verdaut 104,9 g, mit dem Harn ausgeschieden 59,104 g, es blieben im Körper 44,796 g Stickstoff. Von Zellulose wurden verdaut 72,1 Prozent, von stickstofffreien Stoffen 81,8, von Rohproteïn 85,4, von Rohfett 84,3 Prozent.

Witz:

	Wasser							
Hafer	11,90	2,80	85,20	1,4	10,1	5,03	10,9	59,27
Heu	12,4	5,8	82,0	1,3	10,2	2,80	29,8	39,20
Häcksel	11,3	4,2	84,50	0,6	2,9	3,0	45,8	32,80
Trockenkot . .	7,3	9,12	83,58	1,4	7,23	3,41	35,62	37,32

An Nährstoffen wurden mit der Nahrung zugeführt:

	Trockensubstanz							
5500 g Hafer . .	4845,5	154,0	4691,5	77,0	555,5	276,6	599,5	3259,8
2500 g Heu. . .	2190,0	140,0	2050,0	32,5	255,0	70,0	745,0	980,0
1000 g Häcksel. .	887,0	42,0	845,0	6,0	29,0	30,0	458,0	328,0
Summe	7922,5	336,0	7586,5	115,5	839,5	376,6	1802,5	4567,8
Abgegeben mit 2120 g Trockenkot	1965,2	193,4	1771,8	29,6	153,2	72,2	755,1	791,1
Verdaut	5957,3	142,6	5814,7	85,9	686,3	304,4	1047,4	3776,7

Vom Stickstoff wurden verdaut 85,9 g, im Harn ausgeschieden 66,145 g, dem Körper standen zur Verfügung 18,755 g Stickstoff. Von Zellulose wurden verdaut 52,5 Prozent, von stickstofffreien Stoffen 82,4, von Rohproteïn 81,7, von Rohfett 80,8 Prozent.

Dieser Zusammenstellung gemäß wurden bei den verschiedenen Gemischen der etatmäßigen Futtermittel an Prozenten verdaut, wie folgt:

Beschäftigung der Pferde wie beim Winterdienst:

Ration	Roh-proteïn	Roh-fett	Roh-faser	Stickstoff-freie Stoffe (Stärke u. Zucker)	Vom verabfolgten Stickstoff kommen als Ansatz in Betracht	
4700 g Hafer, 2500 g Heu, 1000 g Häcksel	41,7	81,4	39,5	71,8	22,244 g	Versuchsperiode Tabelle I vom 14. 11. 04 bis 3. 12. 04.
3500 g Hafer, 5000 g Heu	76,8	78,3	57,7	70,8	38,481 g	
4700 g Hafer, 5000 g Heu	88,4	85,4	75,1	83,3	78,138 g	Versuchsperiode Tabelle III vom 7. 1. 05 bis 16. 1. 05.
4700 g Hafer, 2500 g Heu	81,7	77,8	56,6	75,7	29,479 g	
4000 g Hafer, 3750 g Heu	86,3	79,4	66,1	77,8	38,968 g	Versuchsperiode Tabelle V vom 1. 2. 05 bis 10. 2. 05.
4700 g Hafer, 2500 g Heu	79,1	78,0	50,7	79,6	21,073 g	
Beschäftigung der Pferde wie zur Exerzierperiode:						
4000 g Hafer, 3750 g Heu	78,2	82,4	58,4	75,7	38,125 g	Versuchsperiode Tabelle VII vom 5. 3. 05 bis 25. 3. 05.
5000 g Hafer, 3750 g Heu	80,9	82,1	65,4	81,8	51,493 g	
Angestrengte Arbeit:						
5500 g Hafer, 2500 g Heu	82,6	83,0	60,7	83,3	23,537 g	Versuchsperiode Tabelle IX vom 5. 4. 05 bis 13. 4. 05.
4000 g Hafer, 5000 g Heu	80,5	82,6	79,3	78,0	38,203 g	
4000 g Hafer, 5000 g Heu	85,4	84,3	72,1	81,8	44,796 g	Versuchsperiode Tabelle X vom 14. 4. 05 bis 22. 4. 05.
5500 g Hafer, 2500 g Heu	81,7	80,8	52,5	82,4	18,755 g	

Fortsetzung des Textes von S. 292.

Ration gefütterten Pferden erheblich an, während sie bei dem Pferde Funke gleichmäßig blieben und nur bei Witz eine Zunahme erkennen ließen. Es dürfte bei letzterem wohl diese Erscheinung als auch die Gewichtsabnahme dadurch erklärlich sein, daß das Pferd in dieser Versuchsperiode unter dem Sattel benutzt worden war, da infolge einer Scheuerstelle das Pferd Bendigo an der Hand seinen Dienst tun mußte. Die beim elften Versuch

bezüglich der Heuzugabe gemachte Beobachtung wurde auch beim zwölften Versuch bestätigt.

Die Wirkung des Heufutters bezüglich der Verdaulichkeit des ganzen Futtergemisches und der Beeinflussung der Ausnützung des teuren Eiweiß in demselben wird aus den Tabellen ersichtlich, die auch die Zusammensetzung der einzelnen Rationen veranschaulichen.

Um zu berechnen, wieviel Stickstoff für Stoffansatz, Atmung und die übrigen Ausscheidungen in Betracht kommen und wieviel von Rohfaser, Rohproteïn, Rohfett und stickstofffreien Substanzen (Stärke und Zucker) bei den verabreichten Futtermengen zur Verdauung gelangten, wurden in einzelnen Versuchsperioden an einem Tage die Bilanz in der in den vorstehenden Tabellen gegebenen Weise gezogen.

Vergleicht man diese Resultate mit dem Verhalten der Pferde bezüglich ihrer Leistung, ihrer Munterkeit, dem stets vorhandenen guten Nährzustand und dem Lebendgewicht, so muß man zu der Überzeugung kommen, daß ein zu enges Nährstoffverhältnis, d. h. viel Körnerfutter gegenüber Heu, im Gesamtfutter bei den Pferden leichter die Nährwirkung beeinträchtigt als sie hebt, und daß ein weites Nährstoffverhältnis dasjenige ist, das wir für die der Arbeit dienenden Truppenpferde brauchen. Selbstverständlich darf die Verfütterung stickstoff- bzw. eiweißarmer und rohfaserreicher Futtermittel eine gewisse Grenze nicht überschreiten, weil durch diese nicht nur die Energie des Stoffwechsels beeinträchtigt, sondern auch die andauernde Leistungsfähigkeit der Pferde nachteilig beeinflußt werden müßte. Irrtümlich ist aber die bisherige Annahme, daß nur durch ein stickstoffreiches Futter die Arbeitsleistung der Pferde und die Ausnützung des Futters mehr begünstigt werde. Als falsch ist auch nach dem Ergebnis der Versuche die Anschauung zu bezeichnen, daß die Rohfaser als Nährstoff überhaupt und für die Arbeitsleistung der Pferde insbesondere wertlos sei. Abgesehen davon, daß ein beträchtlicher Teil der Rohfaser verdaut und ihr reichlicheres Vorhandensein für den regelmäßigen Ablauf der physiologischen Vorgänge bei der Verdauung des arbeitenden Pferdes unerläßlich ist, so dürfte aus dem Ergebnis der Versuche auch hervorgehen, daß die Rohfaser einen großen Teil des wertvollen und teueren Eiweißes bei der Verdauung vor dem Zerfall zu schützen vermag. Die Zahlen des im Körper bei den verschiedenen Fütterungen zurückbleibenden Stickstoffes sprechen deutlich über die Menge des dem Körper zur Verfügung stehenden Stickstoffes, und die Größe der Stickstoffausscheidung durch den Harn darf als Anhalt dafür dienen, ob das verabreichte Futter zur Erhaltung des Körpers bei der jedesmaligen Arbeit ausreicht oder nicht. In dem Schutz des Eiweißes vor dem Zerfall muß ein großer Vorzug des an Rohfaser reichen Futters liegen, den man bisher nicht kannte bzw. zu wenig schätzte und deshalb bei der Zusammenstellung der Futtermittel zu Rationen nicht berücksichtigte. Im Gegenteil glaubte man, daß der verdaute Anteil des Rauhfutters nur einen geringen Überschuß über den Aufwand für die Verdauungsarbeit liefert. Ob diese günstige Wirkung des Rauhfutters daran liegt, daß dasselbe bei seiner Verdauung Säuren oder andere Körper bildet, welche der Fäulnis des Eiweißes hinderlich sind,

oder ob die Amine und Amide des Rauhfutters hierbei eine Rolle spielen, muß noch erst ergründet werden.

Gewiß wird einem Zuviel an Rauhfutter nicht das Wort geredet werden können, denn die Erfahrung spricht dafür, daß die verdauliche organische Substanz des Rauhfutters jedenfalls nicht den Wert derjenigen des Körnerfutters hat; auch würde eine zu große Menge Rauhfutter den Darm und damit den Hinterleib unnötig belasten und erweitern, die Atmung beschweren, und somit schnellen, andauernden Bewegungen der Pferde hinderlich sein.

Aber aus den Versuchen ist zu folgern, daß die bisher verabfolgte Heuration viel zu gering ist; nicht nur zu gering, um den nötigen Füllungszustand des Hinterleibes und das Gefühl der Sättigung hervorzurufen (das die Truppenpferde erfahrungsgemäß durch Aufnahme von Streu zu erreichen suchen), sondern auch zu gering, um eine gute Ausnützung der im Futtergemisch in den Körnern enthaltenen Nährstoffe zu ermöglichen.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die zum Teil recht niedrige Temperatur des Versuchsstalles den Stoffumsatz der Pferde erheblich steigerte, und daß durch die hierdurch bedingte Beweglichkeit der Tiere im Stall Nährstoffe in erheblicher Menge verbraucht wurden, die anderen Pferden bei der Arbeit zugute kommen, und dieser Verbrauch noch dadurch gesteigert werden mußte, daß die Tiere fast andauernd zum Stehen gezwungen waren, gestatten die Versuche folgende Schlüsse:

1. Das Rauhfutter hat einen größeren Nährwert, als wir bisher angenommen haben, und vermag außerdem einen großen Teil der wertvollen Nährstoffe des Körnerfutters vor dem Verfall zu schützen.

2. Im Interesse der Gesunderhaltung der Dienstpferde, der Herbeiführung des Gefühls völliger Sättigung sowie der Steigerung der Leistungsfähigkeit derselben ist eine Zugabe von Heu zur bisherigen Ration um 3 Pfund dringend notwendig.

3. Die Menge des Körnerfutters (Hafer) darf nicht vermindert werden, namentlich nicht bei Pferden schweren Schlages.

4. Die Ausnützung des Körnerfutters wird durch eine größere Heuzugabe gesteigert, ebenso wird die Größe der dem Körper zum Ansatz zur Verfügung stehenden Stickstoffmenge wesentlich erhöht.

5. Die Verdauung des Futters mit erhöhter Heuzugabe wird auch bei anstrengender Arbeit nicht herabgesetzt.

6. 3 bis 5 Pfund Heu über die etatsmäßige Menge gefüttert haben einen größeren Nährwert als eine Zugabe von etwa 3 Pfund Hafer und bedingen eine bessere Ausnützung des Körnerfutters (mittlere Qualität des Futters vorausgesetzt). In der Winterperiode wird zweckmäßig deshalb ein Teil des wertvollen Körnerfutters gespart, ohne der Leistungsfähigkeit der Pferde Eintrag zu tun, und eine Zulage von Rauhfutter verabfolgt, um möglichst vollständige Ausnutzung des Futters herbeizuführen und Störungen der Gesundheit zu verhüten.

7. Die Menge des aufgenommenen Trinkwassers wird durch eine erhöhte Heuration nicht beeinflußt.

8. Die Höhe der Wasserabgabe durch Schweiß wird durch eine Heuzugabe nicht gesteigert.

9. Das durch Schweiß abgegebene Wasser wird in erster Linie dem Harn entzogen. Die nach starkem Schwitzen nötig werdende Mehraufnahme von Getränk entspricht quantitativ nicht dem Grade der Schweißabsonderung.

10. Der Wassergehalt des Kotes erleidet auch bei anstrengender Tätigkeit der Pferde nur geringe Veränderungen. —

Für die Truppenpferde ist der Hafer wegen seiner Schmackhaftigkeit und Gedeihlichkeit sowie wegen seiner sonstigen Eigenschaften das beste Körnerfuttermittel, doch kann derselbe bezüglich der Kraftproduktion teilweise durch andere Futtermittel ersetzt werden, denen der Hafer aber wegen seiner Schmackhaftigkeit beigemischt werden muß. Bei hohen Marktpreisen des Hafers kann demnach auch eine Fütterung der Pferde mit einem Gemisch von anderen Körnerfuttermitteln von Vorteil sein. Unrichtig ist es aber, die Ersatzfuttermittel nach ihrem Stickstoffgehalt und nach ihrem Reichtum an Nährstoffen beurteilen und danach die Ration bemessen zu wollen. Es kann nicht genug betont werden, daß über die Brauchbarkeit und Bekömmlichkeit eines Futtermittels nicht der Nährstoffgehalt allein, sondern auch wesentlich seine Schmackhaftigkeit, die Art der Fütterung und Zubereitung, die Arbeitsleistung und andere Umstände in hervorragendem Maße entscheiden, die nicht durch theoretische Betrachtungen, sondern nur durch lang andauernde Versuche festzustellen sind. Irrtümlich ist es, aus der Feststellung des Körpergewichtes der Pferde allein Rückschlüsse auf den Wert des Futters als Kraftfuttermittel ableiten zu wollen. Das Gewicht eines Pferdes kann durch äußere Umstände innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken und niemals ist aus einer Erhöhung des Körpergewichtes auch auf eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit zu schließen.

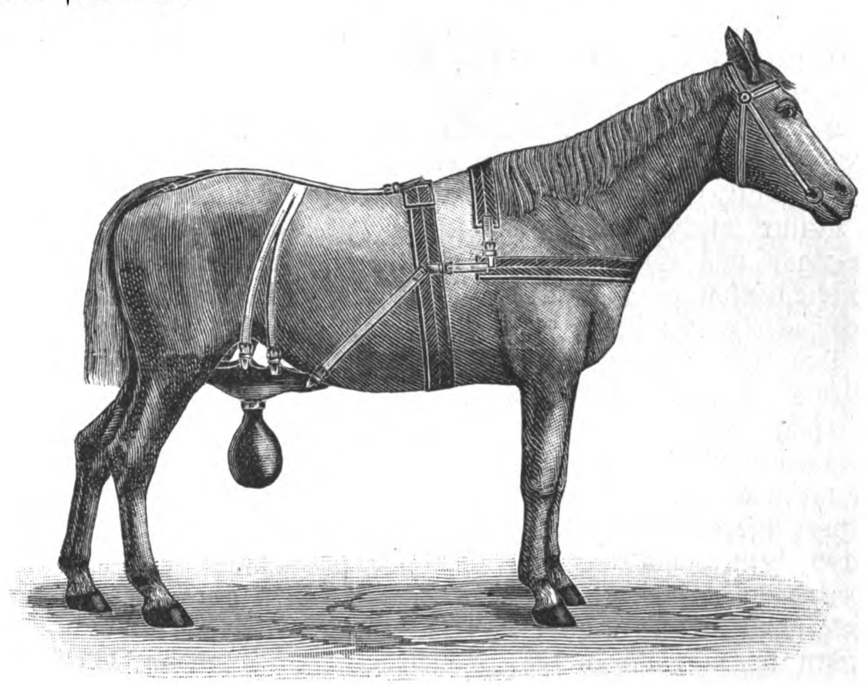
Der eigentliche Wert eines Futters ist nur durch wissenschaftliche Untersuchungen, die sich über lange Zeit erstrecken, im Verein mit zweckentsprechender Verwendung der Pferde festzustellen. Nicht in der bisherigen Weise (bei Benutzung eines oder zweier Pferde für kurze Zeit im Göpel- oder Tretwerk) sind diese Werte zu erschließen, sondern durch Benutzung mehrerer Pferde bei den verschiedensten, dem Truppendienst angepaßten Verrichtungen. Da hierbei Futter und Ausscheidungen wie bei den geschilderten Versuchen untersucht werden müssen, können solche Arbeiten aber nur an Instituten ausgeführt werden, die über die geeigneten Einrichtungen und das nötige Material verfügen.

Daß der Militärverwaltung die Einrichtung eines hierzu passenden Laboratoriums bald ermöglicht werde, ist im Interesse einer guten und möglichst billigen Ernährung des in unseren Truppenpferden dargestellten wertvollen Materials dringend zu wünschen.

Wünschenswert würde es auch sein, wenn die den Truppen zum Ankauf von Furage zur Verfügung stehenden Mittel in erster Linie zur Beschaffung von Heu benutzt würden. Dadurch würde nicht nur allein das rationsmäßig geringe Haferfutter bezüglich seiner Nährwirkung mehr zur

Geltung kommen, sondern es werden auch Erkrankungen des Verdauungsapparates seltener werden. Vorausgesetzt muß aber hierbei werden, daß die Qualität des beschafften Heus eine gute ist, und die Kenntnis der Tatsache immer mehr an Ausbreitung gewinnt, daß die Güte des Heus nicht allein vom Geruch desselben, sondern wesentlich von anderen Faktoren abhängt.

Der Ankauf von Surrogaten und Verfütterung derselben zur Hebung des Nähr- und Kraftzustandes der Pferde wird besser so lange unterbleiben, bis durch wissenschaftliche Versuche der Wert derselben für das Pferd festgestellt sein wird.



Pferd mit einem Harnauffangeapparat.

Untersuchungen betreffs des Lorenzschen Brustseucheerregers.

Von Oberveterinär Dr. Hobstetter.

Vom 21. Februar bis 23. April d. Js. war ich zum Niederschles. Train-Bataillon Nr. 5 kommandiert, um die an Brustseuche erkrankten Pferde zu behandeln, während Kollege Kettel die Behandlung der übrigen Pferde des Bataillons behielt. Um auf Grund der Veröffentlichungen des Herrn Geh. Medizinalrates Prof. Dr. Lorenz in Nr. 5, 7, 9 und 10 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“ einige Versuche anzustellen, siedelte ich am 21. Februar mit meinem kleinen Laboratorium zum Train-

Bataillon über. Freilich stand mir kein Zeißsches Mikroskop mit Apochromaten zur Verfügung, doch gestattet mein Mikroskop (Leitz) mit Kompensationsokularen bei künstlicher Beleuchtung (Nernst-Licht) noch ein deutliches Sehen bei einer Vergrößerung von 2445 mal.

Der Charakter der Seuche, an der 29 Pferde erkrankten, war ein verhältnismäßig leichter, doch starb ein 22 jähriges Pferd: multiple Nekrose beider Lungen, fibrinös-hämorrhagische Pleuritis. Herzbeutelinhalt und Ödemflüssigkeit (Unterbrust und Vordermittelfüße) wiesen in Ausstrichen keine Bakterien auf. Die damit beschickten Nährböden blieben steril. In den Lungen und in dem Brustfellexsudat war der Schützsche Diplokokkus leicht nachzuweisen. Die gewonnene Reinkultur tötete weiße und graue Mäuse nach 6 bis 72 Stunden, je nach der Art der Applikation (intraperitoneal und subkutan).

Bei der bakteriologischen Untersuchung hinsichtlich der Lorenzschen Bakterien hielt ich mich genau an die Angaben des Autors, welcher mir auf eine Anfrage in liebenswürdigster Weise besondere Auskunft gab. Zur Kultur wurde zunächst nur schwach alkalische Bouillon, dann auch Agar-Agar und Glyzerinagar benutzt. Als Versuchstiere verwandte ich ausschließlich graue Hausmäuse, da die Beschaffung von Kaninchen auf Schwierigkeiten stieß.

Das Ausgangsmaterial der Versuche lieferten einerseits unter bestmöglichster Asepsis entnommene spindelförmige Hautstückchen von der Vorderfläche der Fußzehe, anderseits frisch von den Rekonvaleszenten entnommener Putzstaub. Die Entnahme des Materials geschah 5 bis 17 Tage nach dem Fieberabfall, im ganzen bei zehn Pferden; darunter von zwei Pferden Hautstückchen zweimal zu verschiedenen Zeiten. Die Wunden heilten bis auf eine alle per primam. Die Hautstückchen wurden dann auf eine sterile Unterlage gelegt, linsengroße Stückchen herausgeschnitten und in die Bouillon- bzw. Agarröhrchen gebracht. Die Röhrchen kamen dann in den Brutschrank bei 36 bis 38° C. Ferner wurden in großer Menge Ausstrichpräparate angefertigt und mit Fuchsin, Karbolfuchsin, Methylenblau, bas. Methylenblau, Methylviolett, Gentianaviolett, Safranin oder nach Gram gefärbt. Die Kulturröhrchen wurden nach 24—48—72 Stunden durch Ausstriche auf die Anwesenheit von Bakterien geprüft. Ferner wurden Mäuse mit 0,5 bis 1 cm^3 des Röhrcheninhalts intraperitoneal geimpft.

Von dem Putzstaub wurden Spuren anfangs in Bouillon gebracht; später wurden nach Koch in dreifacher Verdünnung Agar-Agar-Platten gegossen; ferner versuchte ich, Mäuse durch Aufschwemmungen von Putzstaub in sterilem Wasser oder Bouillon direkt zu infizieren (intraperitoneal). Betonen möchte ich, daß ich wirklich intraperitoneal und nicht subkutan geimpft habe.

Resultat der Versuche.

I. Mit Hautstückchen:

1. In keinem Ausstrich und in keiner Kultur (abgesehen von einigen [besonders mit B. subtilis] verunreinigten Röhrchen) konnte ich Bakterien

finden. Die Bouillonröhrchen blieben klar und ohne Bodensatz, die Durchmusterung der Agarstiche bzw. -Platten mit schwacher Vergrößerung ließ ebenfalls keine Kultur erkennen.

2. Die Impfmäuse blieben ohne die geringsten sichtbaren Krankheitserscheinungen. Auch auf dem Bauchfell getöteter Mäuse fanden sich keine Bakterien.

II. Mit Putzstaub:

1. In Ausstrichen Bakterien aller Art.

2. Auf Agar-Agar Kulturen von ovalen Bakterien, Bazillen, Staphylo- und Streptokokken, die jedoch der von Lorenz gegebenen Beschreibung nicht entsprachen. Pathogen war nur eine Kultur großer, JPR positiver Streptokokken.

3. Alle direkt mit Putzstaub geimpften Mäuse blieben gesund. —

Können meine Versuche schon an sich einer Autorität wie Lorenz gegenüber keinen Anspruch auf Beweiskraft erheben, so ist an ihnen besonders zu bemängeln, daß nur Mäuse als Impftiere zur Verfügung standen, während gerade Kaninchen nach Lorenz typisch durch eine Perikarditis reagieren sollen. Da jedoch auch das Mikroskop und der Kulturversuch mich hinsichtlich des Lorenzschen Brustseucheerregers im Stiche ließen, wage ich die Behauptung, daß im vorliegenden Seuchengange das pleomorphische Lorenzsche Bakterium aus der Haut und dem Putzstaub nicht zu erhalten war.

Mitteilungen aus der Armee.

Über den nachteiligen Einfluß kalter Ställe.

Von Stabsveterinär Seegert.

Während der kalten Jahreszeit ist die Erhaltung einer zweckmäßigen Stalltemperatur eine Forderung, die bei der Gesundheitspflege der Pferde nicht unberücksichtigt bleiben darf. Der Grad der in geschlossenen Ställen angesammelten Wärme ist schwankend und erreicht nicht in allen Ställen während des Winters bei niedrigem Thermometerstande der Außenluft die Höhe, die für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Pferde als förderlich anzusehen ist. Abhängig von der Außentemperatur wird die Wärme in den Ställen bei regelrechter Besetzung des Raumes wesentlich durch den Wärmeverlust bedingt sein, den die Stalluft an den Wänden und der Decke des Stalles erleidet. Die porösen Stallwände sind an sich schlechte Wärmeleiter, solange sie trocken sind. Die in dem porösen Material eingeschlossene oder durch die natürliche Ventilation langsam bewegte Luft verhindert eine schnelle und erhebliche Abkühlung der Stalluft. Anderseits führen feuchte Wände eine gesteigerte und unvermittelte Abkühlung der die Wände berührenden Luftschichten herbei und bedingen eine intensive Wärmeabgabe.

Den gleichen unerwünschten Effekt machen Ölanstriche der Mauern, wenn sie so dick aufgetragen sind, daß die Permeabilität der Wände aufgehoben ist. Auch in der Stalldecke hat die Porosität des Materials für die Warmhaltung des Stalles eine große Bedeutung, die in ihrer Wirkung einen allmählichen Wärmeausgleich herbeizuführen wesentlich unterstützt wird durch die Anlage von Böden über der Stalldecke. Fehlt diese Bodenanlage, so ist damit die hauptsächlichste Ursache für den Übelstand zu geringer Stallwärme geschaffen, denn die Luft des Bodenraumes wirkt nach dem Prinzip der Doppelfenster in der Richtung, daß die jähe Abkühlung der oberen warmen Luftschichten gemildert wird. In den Ställen, in denen die Decke unmittelbar von dem Dach gebildet wird, kommt die unvermittelte Abkühlung der oberen Luftschichten dadurch zum Ausdruck, daß sich der absorbierte Wasserdampf in tropfbar flüssiger Form an der Decke, zuweilen auch an den Stallwänden niederschlägt, denn die Absorptionsfähigkeit der Luft für Wasserdampf ist abhängig von ihrer Temperatur. Das von der Decke abtropfende Wasser führt ein Verderben der Streu herbei und belästigt in manchen Standräumen, in denen sich der Übelstand besonders zeigt, die Pferde zuweilen so stark, daß der Stand geräumt werden muß, um Gesundheitsschädigungen vorzubeugen. Das durch die unvermittelte Abkühlung der mit Wasserdampf geschwängerten Stalluft in den flüssigen Aggregatzustand übergetretene Wasser bietet bei seiner Verteilung an den Decken, Wänden und der Streu eine große Verdunstungsfläche und geht unter dem Einfluß von Temperaturschwankungen im Stall zum Teil von neuem in Dampfform über. Durch diesen Vorgang wird Wärme gebunden, und auch auf diese Weise erklärt sich der praktische Erfahrungsgrundsatz, daß feuchte Ställe gleichzeitig immer kalt sind.

Während in Pferdeställen als eine für die Stallinsassen zweckmäßige Temperatur eine solche von 15° C. anzusehen ist (Dammann: „Gesundheitspflege"), sank die Wärme in den Ställen einer Artillerieabteilung während der sechs Winter, über welche sich die Beobachtung erstreckt, bei niedrigem Thermometerstande der Außenluft zuweilen auf 2 bis 5° C.; die Stallungen haben insofern eine unzweckmäßige bauliche Einrichtung, als mit Ausnahme eines Aufbaues über der Mitte des Stalles die Decke unmittelbar von dem Dach gebildet wird.

Der nachteilige Einfluß der kalten Ställe auf das Wohlbefinden der Pferde äußerte sich allgemein darin, daß die Pferde an Rundung der Formen einbüßten, weil die Deckung des Wärmeverlustes einen starken Stoffverbrauch erforderte. Der Organismus der Pferde hat zwar gleich dem aller warmblütigen Tiere regulatorische Vorrichtungen, um in kalter Umgebung die Wärmeabgabe bis zu einem gewissen Grade zu beschränken, aber trotzdem findet unter solchen Verhältnissen durch Strahlung ein vermehrter Wärmeverlust statt, den der Organismus durch gesteigerte Oxydationsprozesse zu ersetzen hat. Das hat zur Folge, daß ein großer Teil der assimilierten Nährstoffe, der bei zuträglicher Stalltemperatur und bei der verhältnismäßig geringen Arbeitsleistung im Winter zum Stoffansatz verwendet werden würde, beim Aufenthalt in kalten Ställen für diesen Zweck verloren geht, und daß die Pferde gegen das Frühjahr sich nicht gleich-

mäßig in der Kondition befinden, die gegenüber den gesteigerten dienstlichen Anforderungen vorausgesetzt werden muß. Nach dieser Richtung hin haben demnach kalte Ställe den Nachteil, daß eine schlechte Verwertung des Futters für den Stoffansatz und für die Aufstapelung von Reservestoffen eintritt. Auch den Landwirten ist es bekannt, daß die Haltung der Tiere in kalten Stallungen eine arge Futtervergeudung treiben heißt.

Das Hungergefühl ist bei den Pferden infolge des vermehrten Stoffumsatzes beim Aufenthalt in kalten Ställen gesteigert. Da das tägliche Futterquantum für Militärpferde feststehend ist, suchen diese den Hunger dadurch zu befriedigen, daß sie größere Mengen Streu fressen, die in kalten Ställen besonders leicht verdirbt und unzuträglich wird, weil sie durch das Abtropfen des an der Decke in flüssiger Form niedergeschlagenen Wasserdampfes feucht wird. Der schädliche Einfluß derartiger Streu auf die Verdauungsorgane der Pferde ist bekannt und erklärt hinreichend das vermehrte Auftreten von Kolikerkrankungen in zu niedrig temperierten Ställen während des Winters.

Ein anderer Nachteil besteht darin, daß die Pferde, wenn sie nach Beendigung des Reitdienstes in erhitztem Zustande in einen zu niedrig temperierten Stall zurückgebracht werden, der Gefahr einer Erkältung in erhöhtem Grade ausgesetzt sind, zumal wenn die Abwartung der schwitzenden Pferde nicht in sorgfältigster Weise vorgenommen wird. Diese Gefahr besteht besonders für Pferde, welche in der Nähe von Türen und an kalten Seitenwänden der Ställe ihren Standort haben, weil unter diesen Umständen der plötzliche Wärmeverlust des Pferdes ein sehr intensiver ist. Ob dabei im einzelnen Falle die Abkühlung der Körperoberfläche die offensichtliche Erkrankung eines Pferdes herbeiführen kann, wird naturgemäß von der mehr oder minder großen Widerstandsfähigkeit des Individuums abhängig sein.

Die gesundheitlichen Störungen, die sich als Effekt einer voraufgegangenen Erkältung einzustellen vermögen, zeigen mannigfaltige Bilder. Es gibt Krankheitsfälle bei Pferden, welche nachweislich mit einer Refrigeration des Körpers in ursächlichem Zusammenhang stehen und ohne Erkrankung eines Organs verlaufen. Bei diesen Erkrankungen, welche sich vornehmlich in einer Störung des Allgemeinbefindens, Versagen der Futteraufnahme, gesteigerter Puls- und Atmungsfrequenz und meist auch einer Erhöhung der Blutwärme äußern, findet der Regel nach innerhalb eines Tages bei zweckmäßiger Haltung der Pferde ein Ausgleich zur Gesundheit statt. Dieckerhoff äußert sich über diese Erkältungsfieber in seinem „Lehrbuch der speziellen Pathologie", daß sie wahrscheinlich das Initialstadium verschiedener akuter Erkältungskrankheiten darstellen, welche nicht vollständig zum Ausbruch kommen, sondern durch die regulatorischen Leistungen des Organismus in ihrer Ausbildung gehemmt werden.

Recht häufig stellen sich nach voraufgegangenen Erkältungen Katarrhe der Atmungsschleimhäute ein. Diese lokalisieren sich meist im Kehlkopf und der Rachenhöhle, können sich aber auch in der Nasen- oder Bronchialschleimhaut entwickeln. Die Rolle, die hierbei die Erkältung als ätiologisches Moment spielt, ist für eine Anzahl der Fälle darin zu suchen, daß der Kälte-

reiz direkt auf die Schleimhäute pathogen wirkt oder nach Affizierung der Hautnerven reflektorisch durch Vermittlung einer Zentralnervenstelle auf die Schleimhäute übertragen wird. In anderen Fällen werden die Schleimhäute durch den Kältereiz empfänglich gemacht für die Einwirkung von spezifischen Krankheitserregern, wofür die Druse der Pferde ein typisches Beispiel abgibt.

In der Pathologie gilt es ferner als feststehend, daß der Erkältungsreiz eine Lungenentzündung bei Pferden auszulösen vermag. In Berücksichtigung des ätiologischen Moments sind diese Fälle als Erkältungspneumonien bezeichnet worden.

Für die Entwicklung einer rheumatischen Brustfellentzündung unter dem Einfluß einer Erkältung liegt eine eigene Beobachtung vor, nach welcher ein 6 jähriges Artilleriepferd, das in einem während der Kälteperiode des Monats Januar 1905 sehr niedrig temperierten Stall in der Nähe einer kalten Wand untergebracht war, an einer exsudativen Entzündung des Brustfells erkrankte und unter einem chronischen, mehrfach rezidivierenden Verlauf der Krankheit nach mehr als 2monatiger Dauer gestorben ist.

Geringere Bedeutung haben bei den Pferden im Gegensatz zu der Häufigkeit des Vorkommens beim Menschen die durch Erkältung veranlaßten rheumatischen Erkrankungen der Bewegungsorgane, wenngleich Dammann in seinem „Handbuch über die Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haussäugetiere“ angibt, daß nicht nur die Affektionen der Muskeln, welche mit herumziehenden Schmerzen und mitunter auch mit ausgebildeter Steifheit verbunden sind, sondern auch heftige Entzündungen der Sehnenscheiden, Gelenkkapseln, Faszien und der Beinhaut zuweilen als Erkältungskrankheiten zu gelten haben.

Neben diesen direkten Nachteilen und Gesundheitsschädigungen, die zu niedrig temperierte Ställe für die Haltung der Pferde haben, fällt auch schließlich als ein Übelstand ins Gewicht, daß die Ventilation der Ställe während des Winters in dem Bestreben, die Stallwärme möglichst zu erhalten, oft in mehr als zulässiger Weise beschränkt wird. Für die Fernhaltung von Stallseuchen, insbesondere der Brustseuche, ist dieser Umstand nicht gering zu veranschlagen.

Starrkrampf beim Fohlen und beim Kalbe.

Von Stabsveterinär Günther.

In den letzten 4 Jahren sind von mir fünf Fälle von Starrkrampf bei Fohlen und ein solcher beim Kalbe beobachtet worden. Die Fohlen befanden sich im Alter von 8 bis 14 Tagen, während das Kalb 5 bis 6 Monate alt war. Bei jenen ging die Infektion vom Nabel, bei letzterem von den Kastrationswunden aus.

Das Krankheitsbild bei den Fohlen war genau das, wie man es bei den erwachsenen Pferden sieht.

Das erste Fohlen wurde mir zur Behandlung überwiesen, weil nach Ansicht des Besitzers der Nabel zu früh abgefallen sei. Ich konstatierte

eine Nabelvenenentzündung. Das Allgemeinbefinden war leidlich gut, das Fieber gering, der Nabelstrangstumpf etwa fingerstark. Ich desinfizierte Nabel und Umgebung ausgiebig und verordnete täglich mehrmalige Reinigung mit Karbolwasser (5prozentig) und antiseptische Verbände; letztere wurden von dem Besitzer auch gut angebracht, wie ich mich bei einem zweiten Besuche nach 4 Tagen überzeugen konnte, wo das Allgemeinbefinden durchaus befriedigend war; der Nabelstrangstumpf war etwa nur noch halb so stark als bei meinem ersten Besuche. Nach weiteren 3 Tagen meldete der Besitzer, das Befinden des Patienten sei schlecht, und bat mich um möglichst baldigen Besuch, der nach etwa 2 Stunden erfolgte. Ich fand das Fohlen mit Schweiß bedeckt, sehr angestrengt atmend, mit starr ausgestreckten Gliedmaßen auf dem Stallboden liegend, der mit einer reichlichen Schicht Laubstreu bedeckt war. Die Muskulatur war bretthart, es bestand vollständiger Trismus, Patient war nicht mehr auf die Beine zu bringen. Da mir eine Wiederherstellung ausgeschlossen erschien, gab ich dem Besitzer den Rat, das Tierchen zu töten. Auf Nachfragen erfuhr ich, daß am zweiten Behandlungstage der Wirt mit den Seinigen den ganzen Tag abwesend gewesen sei, und daß, als er am Abend nach Hause kam, das Fohlen ohne Verband gewesen sei; schon seit 2 Tagen sei Patient etwas steif gewesen, der Zustand, der bis dahin gut gewesen sei, habe sich schnell verschlimmert, so daß Patient am Nachmittage schon nicht mehr trinken und am Abend nicht mehr stehen konnte.

Günstiger war der Verlauf bei den anderen vier Fohlen. Das erste derselben war sehr schwer krank, als es mir zu Gesicht kam; es war nach Aussage des Besitzers schon mehrere Tage etwas steif gewesen und könne seit 2 Tagen nicht mehr stehen; zum Trinken halte man es den Tag über häufig an das Euter der Mutter, wo es unter großen Beschwerden tränke, wenn man ihm die Zitze des Euters in das Maul stecke. Die Untersuchung ergab bretthharte Muskulatur, mäßigen Trismus (das Maul konnte etwa 3 cm weit geöffnet werden), Vorfallen des Blinzknorpels über das ganze Auge, wenn der Kopf gestreckt wurde. Puls und Temperatur normal, Atmung etwas beschleunigt. Nabelstrangstumpf von der Dicke eines kleinen Fingers, Nabel feucht. Ich verordnete, da ich wußte, daß der Besitzer, der seine Tiere sehr liebte, in eine Tötung nicht einwilligen würde, ut aliquid fiat Umschläge von 5prozentigem Karbolwasser auf den Nabel; ich erwartete, bald von dem Tode des Tierchens benachrichtigt zu werden. Nach etwa 3 Wochen kam der Besitzer zu mir und bedankte sich für meine „gute Behandlung". Das Fohlen sei zwar noch etwas steif, im übrigen aber guter Dinge und könne jetzt gut saugen. Ich habe das Fohlen später ganz gesund wieder gesehen.

Die drei noch übrigen Fälle waren minder schwer. Der Gang war steif, die Muskulatur fester als normal, der Blinzknorpel fiel vor, wenn der Kopf auch nur leicht gestreckt wurde. Kopf und Hals wurden gestreckt gehalten, wobei Lippen und Nüstern wie gemeißelt aussahen. Es bestand mäßiger Trismus, der Schweif wurde eigentümlich aufgekrümmt getragen, geringe Atemnot. Zwecks Behandlung erfolgte täglich mehrmalige Desinfektion des Nabels und Verband. Alle drei Patienten genasen.

Der sechste Patient, ein etwa 5 bis 6 Monate altes Kalb, das vor 4 Wochen kastriert worden war und dessen Kastrationswunden nicht vernarbt waren, wurde mir mit dem Vorberichte vorgestellt, daß es schon seit mehreren Tagen nicht gut fresse und in dieser Zeit abwechselnd aufgetrieben, abwechselnd leer gewesen sei. Es wird folgender status praesens ermittelt. Temperatur, Puls und Atmung sind nicht abweichend. Patient steht steif in seinem Stande, der Kopf wird gestreckt, der Schwanz aufgekrümmt gehalten, die Muskulatur ist fest; es besteht vollständiger Trismus, leichte Auftreibung des Hinterleibes. Patient kann sich nur mit größter Mühe von der Stelle bewegen. Da mir die Genesung des Tierchens ausgeschlossen erschien, ließ ich es töten.

Sämtliche sechs Patienten standen in Ställen ärmerer Landwirte, denen es an Stroh fehlte und die daher auf Laubstreu angewiesen waren, die überall reichlich zur Anwendung kam. Da ich in der gleichen Zeit Gelegenheit hatte, eine ziemliche Anzahl von Fohlen zu sehen in Ställen, die eine gute Strohstreu aufwiesen, in denen keine Erkrankungen dieser Art vorkamen, so liegt die Vermutung nahe, daß die Laubstreu in ursächlichem Zusammenhange stehe mit diesen Erkrankungen.

Was nun die verhältnismäßig geringe Verlustziffer anbetrifft, so bin ich weit davon entfernt, dieselbe auf das Konto meiner „guten Behandlung“ zu setzen, als vielmehr auf dasjenige mir unbekannter Faktoren. Vielleicht bietet der jugendliche Organismus besser Widerstand, vielleicht enthält die Muttermilch einen die Toxine der Tetanusbazillen paralysierenden Stoff.

Starkes Erbrechen mit nachfolgendem Lungenödem bei einem Pferde.

Von Oberveterinär Heimann.

Am 17. März 1906 wurde ich zu einem Offizierpferde gerufen, das $1^1/_2$ Stunden nach dem Mittagfutter nach Aussage des Burschen Erbrechen zeigte.

Befund: Patient gibt wirklich sauer riechende Mageninhaltsmassen in beträchtlicher Menge von sich, welche teils zerkaute, teils ganze Haferkörner, Heureste usw. enthalten. Der Brechakt dauert etwa $1^1/_2$ Minuten. Nach einer halben Stunde erfolgt wiederum erhebliches Erbrechen; die Prüfung der erbrochenen Masse ergibt die oben angeführten Eigenschaften. Der Puls ist kräftig, schlägt 40 mal in der Minute; der Herzschlag ist normal; die Atemfrequenz beträgt 14 in der Minute, die Körperwärme = 38,0 ° C. Die Auskultation der Lungen und die Perkussion der Brustwandungen lassen nichts Abnormes erkennen. Die Lidbindehäute sind etwas gerötet. Der Brechakt wiederholt sich ungefähr in einer halben Stunde; nachher ist an dem Pferde, abgesehen von geringem Hustenreiz, nichts Krankhaftes zu finden; Patient nimmt Heu an und trinkt Wasser. Nach Verabreichung von 50 g Opiumtinktur hörte das Erbrechen auf. Ich beobachtete das Pferd noch 4 Stunden lang, konnte aber nichts Abnormes feststellen; Puls, Atmung und Temperatur waren normal. Das krankhafte

Erbrechen erklärte ich mir infolge einer Reizung des Vagus, herrührend von der Druse, an der das Pferd 3 Wochen vorher litt.

Des Abends wurde ich wieder zu dem Pferde gebeten, da sich der Zustand plötzlich verschlimmert hatte.

Befund: Patient atmet 90 mal in der Minute; die Nasenlöcher werden weit geöffnet, es entleert sich besonders bei Hustenreiz schaumige Flüssigkeit aus der Nase; die Lidbindehäute sind dunkel gerötet. Der Puls schlägt 75 mal in der Minute; der Herzschlag ist pochend. Die Perkussion der Brustwandungen ergibt in der unteren Hälfte einen gedämpften Ton, die Auskultation der Lungen feuchte Rasselgeräusche und unterdrücktes Bläschenatmen in den unteren Lungenpartien. An der Vorderbrust kann man hören, wie sich in der Luftröhre bei der Ein- und Ausatmung Flüssigkeit bewegt (Trachealrasseln). Patient benimmt sich unruhig, droht zu ersticken. Die Körperwärme beträgt 38,9 ° C.

Diagnose: Lungenödem.

Sofort werden 8 Liter Blut entnommen. Beide Brustwandungen werden eingerieben mit Kampferspiritus. Nach 1 Stunde hat sich Patient beruhigt.

Befund am 18. März: P. 42, A. 14, T. 37,8. Die Dämpfung an der Seitenbrust besteht noch in demselben Grade. Es werden innerlich 500 g Rizinusöl mit Milch verabreicht, weiches Futter, wie Kleientrank und Mohrrüben, vorgesetzt. Der richtige Appetit ist aber noch nicht vorhanden.

19. März: P. 40, A. 12, T. 38,0.

20. März: P. 38, A. 12, T. 37,8. Die Dämpfung hat etwas nachgelassen.

21. März: P. 36, A. 12, T. 38,0. Appetit auf Futter, Hafer und Heu, hat sich in vollem Maße wieder eingestellt. Die Dämpfung ist beinahe verschwunden.

Patient wird nun täglich im Schritt bewegt, am 28. März das erste Mal wieder unter dem Reiter. Eine Nachkrankheit ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Durchdringende Bauchwunde.

Von Oberstabsveterinär Ripke.

Am 5. April 1906 kam die Remonte Nr. 354 des Remontedepots Bärenklau durch das Drängen der anderen Tiere zu Falle und zog sich durch den Kettenknebel des Einlegebaumes eine 10 cm lange durchdringende Bauchwunde an der rechten Bauchwand zu mit Hervortreten eines Netzstückes. Das Tier ging sehr gespannt und gab seinen Schmerz durch häufiges Stöhnen kund. Der aus der Wunde hervorgetretene Teil des Netzes sowie die losgetrennten Muskelfetzen wurden mit der Schere entfernt. Ein Teil des Netzes wurde zum Verschluß in der Bauchwunde liegen gelassen, um so einen Vorfall des Darmes und das Eindringen von Infektionsstoffen zu verhindern. Darauf folgte eine gründliche

Reinigung und Desinfektion der Wunde und der Umgebung mit Sublimatlösung sowie eine tiefe Heftung der Bauchmuskeln und der äußeren Haut. Die Wunde wurde mit Verbandwatte, welche mit Sublimatwasser getränkt, bedeckt und darüber ein sackbreiter Leinenverband gelegt, der sich über die ganze Bauchfläche und Brust ausdehnte und über dem Rücken zusammengenäht wurde. Die Verbandwatte wurde täglich mehrere Male mit obiger Desinfektionsflüssigkeit angefeuchtet.

In den Krankenstall gebracht, wurde das Tier kurz gelegt, bekam ein leicht verdauliches Futter in kleinen Portionen verabreicht, welches nebst Getränk, da kein Wundfieber und keine Kolikerscheinungen eintraten, von ihm aufgenommen wurde. Die Abnahme des Verbandes erfolgte am achten Tage. Nach Entfernung der Hefte zeigte sich neben schwacher Anschwellung in der Umgebung die durchdringende Bauchwunde verklebt und geschlossen, so daß von einem weiteren Verbande Abstand genommen werden konnte. Die äußere Wunde vernarbte bei Anwendung antiseptischer und narbenbildender Mittel (Aloe-Myrrhentinktur, Tannoform). Patient ist wieder vollständig geheilt und bewegt sich frei unter den anderen Remonten.

Ein Fall von Nystagmus oscillatorius.

Von Oberveterinär Ogilvie.

Baier: „Augenheilkunde“: „Als Nystagmus bezeichnet man fortwährende, rasch in derselben Weise sich wiederholende Bewegungen des Auges. Diese erfolgen entweder in gerader horizontaler, vertikaler oder kreisender Richtung (Nystagmus oscillatorius oder N. rotatorius).“

Weitere Angaben in diesem Lehrbuch wie in dem „Kompendium der speziellen Chirurgie“ (Froehner) und in dem „Lehrbuch der Augenheilkunde“ (Möller) führen aus, daß nach Johne sich diese Bewegung am häufigsten bei Erkrankungen des Gehirns, Meningitis cerebrospinalis, bei Epilepsie, Staupe, ferner bei Vergiftungen mit Kochsalz, mit Heringslake bei Schweinen, bei Chloroformnarkose zeigt. Möller gibt an, „daß sich die Bewegungen etwa 50mal in der Minute vollzögen,“ „daß das Leiden beim Menschen fast immer angeboren und mit Bildungsanomalien (Amaurosis) verbunden ist, daher chronisch und unheilbar“. Er gibt an, daß ihm das Leiden mehrfach bei jungen Hunden mit angeborener Erblindung und Mikrophthalmus vorgekommen ist.

Prof. W. C. Schimmel-Utrecht („Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde“, 27. Jahrgang, Nr. 58, wiedergegeben in der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“, 1902, Nr. 51) schreibt über Nystagmus bei einem Hunde.

Storch-Schmalkalden („Berliner Tierärztliche Wochenschrift“, 1894, Nr. 47) schildert einen Fall von Nystagmus oscillatorius bei einer Kuh.

Ein ähnlicher Fall kam hier im Februar 1905 zur Untersuchung.

Eine von einem Landwirt neu angekaufte Kuh war beim Herausgehen aus dem Stall auf dem Hofe unter einen Spazierwagen geraten; aus dieser Lage befreit, stürzte sie im Weitergehen einen Abhang hinab.

Bei der Untersuchung zeigte die Kuh — Hellfalbschecke, 4 Jahre alt, Simmentaler Kreuzung — keine Anzeichen einer inneren Erkrankung; an einzelnen Stellen des Körpers fanden sich Hautabschürfungen, welche zum Teil blutunterlaufen waren. Im Stalle verriet die Kuh einige Aufregung und beim Herantreten von fremden Personen ängstliches Benehmen, bis sie sich durch Gehör und Geruch Gewißheit verschafft hatte.

Am Kopfe wie an den Schutzorganen der Augen waren Verletzungen nicht vorhanden. An beiden Augäpfeln bemerkte man ein gleichmäßiges, fortwährendes Zittern, schnell aufeinander folgende, in horizontaler Richtung ausgeführte Bewegungen. Beide Pupillen sind stark erweitert, anatomische Veränderungen an den Augen waren nicht wahrzunehmen. Bei einfallendem Licht zeigte sich an beiden Augen gleichmäßiger Pupillarreflex, Verengerung der Pupillen. Während das Tier aus dem Stalle geführt wurde, bemerkte man tappenden Gang; über vorgestellte Hindernisse stolperte es regelmäßig hinweg. Bei Durchleuchtung mit dem Augenspiegel nach Anwendung von 1prozentiger Atropinlösung waren die durchsichtigen Medien unverändert und klar; der Augenhintergrund und die Sehnervenpapille hatten normales Aussehen.

Bei Dämmerung und bei trübem Wetter schien die Kuh vollständig erblindet zu sein, während bei klarem Wetter und am Tage die Sehstörungen weniger auffallend waren.

Das Leiden des Augenzitterns ist hier mit Schwachsichtigkeit verbunden; während eines Zeitraums von 5 Wochen hat sich an dem Zustand nichts geändert Über Entstehungsursachen wie über die Zeit des Bestehens des Leidens konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Das von der Kuh gefallene Kalb zeigte vollständig normale Augen und normales Sehvermögen.

Zur Therapie der Exostosen am Metacarpus.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Oberveterinär Perl.

„Sehr große Exostosen können operativ durch Hammer und Meißel entfernt werden, wenn sie etwa einen erheblichen Schönheitsfehler bilden sollten" — sagt Fröhner in der dritten Auflage seines „Kompendiums der speziellen Chirurgie". In der zweiten Auflage der „Speziellen Chirurgie" von Möller findet sich ein Hinweis auf diese Behandlungsweise noch nicht.

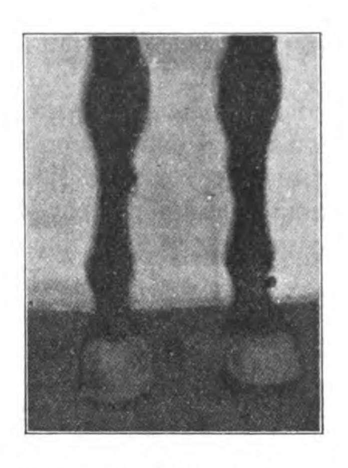
Nach dem Vorgange Knauers (diese Zeitschrift, 15. Jahrg., Heft 1) unternahm ich diese Exstirpation bei einem 7jährigen Dienstpferde, bei dem zwei völlig gleiche, kartoffelgroße Exostosen an der Innenseite der Schienbeine nicht nur einen erheblichen Schönheitsfehler bildeten, sondern auch ständig infolge Streichens mit blutigen Schorfen bedeckt waren.

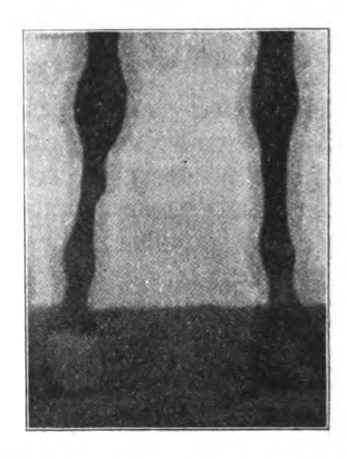
An dem mit dem Blumeschen vereinfachten Wurfgeschirr niedergelegten Pferde wurde zunächst versuchshalber nur das linke Überbein entfernt. Einfacher Längsschnitt auf der Höhe der Exostose bis hart auf den Knochen, Abheben des Periosts bzw. des periostitischen Gewebes mit

dem Meißel und geschickte sukzessive Abmeißelung der (in diesem Falle fein spongiösen) Knochenmasse sind das Wesentliche. Große Schwierigkeiten machte die gründliche Entfernung der kleinsten Knochensplitterchen am Rande des Tumors. Das Periost wurde zusammen mit der Haut durch je einen hindurchgezogenen Faden von Gehilfen auseinandergehalten. Der Asepsis bzw. Antisepsis wird man auch hierbei seine Beachtung schenken; ich ziehe erstere vor.

Die genähten und dick mit Unguentum camphoratum bestrichenen Wundränder heilten zunächst schnell zusammen; nach etwa 14 Tagen bildete sich jedoch im unteren Wundwinkel eine feine Fistelöffnung mit sehr übelriechendem Sekret, die weiterer 14 Tage zu ihrer Heilung bedurfte. Ohne Zweifel waren zurückgebliebene Knochensplitterchen die Ursache (siehe oben). In den ersten 4 Wochen nach der Operation machte sich geringe Lahmheit bemerkbar.

Die beigefügten Abbildungen zeigen das Pferd 4 Wochen nach der Operation; am linken Fuße ist das Überbein exstirpiert, am rechten nicht. Infolge ungünstiger Lichtverhältnisse ist die wahre Größe des rechten Überbeins undeutlich markiert.





Als wesentlich muß nun hervorgehoben werden, daß jetzt — nach 10 Wochen — eine noch geringe, aber zunehmende Umfangsvermehrung des operierten Überbeins zu konstatieren ist.

Prognostisch scheint daher die Beurteilung der Exstirpation der Metacarpal-Exostosen nicht allzu rosig auszufallen, während die Operation an sich keine Schwierigkeiten bietet.

Eiterig-jauchige Tendovaginitis und Tendinitis bei einem Mutterschaf; Amputation des Schenkels.

Von Unterveterinär Kurt Schulze.

Das in Frage stehende Schaf ging nach Aussage des Besitzers schon mindestens 3 Monate stark lahm und nimmt nur sehr spärlich Futter auf. Das Tier, 2 Jahre alt, ist stark abgemagert und liegt andauernd. Infolge

des schlechten Ernährungszustandes hat es fast alle Wolle verloren. Den linken Hinterschenkel belastet es überhaupt nicht, sondern hält ihn immer in starker Beugestellung.

Bei näherer Untersuchung ergibt sich eine starke, ringförmige Anschwellung der Krone und der Gliedmaße bis zum Sprunggelenk. Außerdem befindet sich zwischen den Klauen eine ungefähr linsengroße Fistel. Die Anschwellung zeigt sowohl an der Krone als auch an der Beugesehnenpartie bis ungefähr zur Mitte des Schienbeins Fluktuation. Beim Druck auf die Krone entleert sich aus der Fistel tropfenweise gelblich-grüner Eiter, vermischt mit abgestorbenen Gewebsfetzen. Von der Fistel aus kommt man mit der Sonde unter stärkerer Entleerung von Eiter im Verlaufe der Beugesehnen bis über das Fesselgelenk. Da mir der Fall interessant und das Tier außerdem ein wertvolles Mutterschaf war, so versuchte ich zu operieren, obwohl ich mir von einer Heilung von vornherein wenig versprach.

Nach gründlicher Reinigung und Desinfektion der Gliedmaße bis über das Sprunggelenk machte ich zuerst an der Außenseite der Krone, wo die Anschwellung am stärksten war, von der Fistel aus eine Gegenöffnung, dann legte ich in der Mitte der Beugesehnengegend einen langen Schnitt von der Mitte des Schienbeins bis hinunter zur Krone an und eröffnete somit die Beugesehnenscheiden. Eine Menge klümprigen, grünen, stinkenden Eiters entleerte sich. Unterhaut, Sehnenscheiden und Beugesehnen waren graugrün verfärbt und stark aufgefasert. Der Musc. flexor digit. pedis longus profundus war dicht oberhalb des Fesselgelenks infolge des eiterig-jauchigen Prozesses quer durchgerissen. Da ich auch an der Streckseite des Schenkels ungefähr in der Mitte des Schienbeins eine fluktuierende Stelle nachweisen konnte, spaltete ich auch hier in gleicher Weise und fand dieselben Veränderungen, nur nicht so ausgeprägt. Da unter diesen Umständen an eine Heilung nicht zu denken und der Besitzer mit der Amputation des Schenkels einverstanden war, operierte ich. Nach Anlegung eines dünnen Unterbindungsschlauches legte ich ungefähr 5 cm unter dem Sprunggelenk einen zirkulären Schnitt durch Haut und Unterhaut an. Die Haut wurde ungefähr 2 cm nach dem Sprunggelenk zu ringsherum von ihrer Unterlage abgelöst, um nachher den Knochenstumpf besser überdecken zu können. Als auch alle Sehnen durchtrennt waren, durchsägte ich mit einer Drahtsäge das Schienbein. Nach sorgfältiger Desinfektion des Operationsfeldes nähte ich die Wundränder kammartig über dem Stumpf zusammen und legte einen feuchten 3 prozentigen Protargolverband an. Auffallend war für mich, daß sich das Schaf während der ganzen Manipulation kaum rührte, trotzdem es nicht gefesselt war. Als nach 7 Tagen der Verband gewechselt wurde, waren die Wundränder verklebt, so daß nach Entfernung der Nähte ein trockener Tannoformverband angelegt wurde. Nach weiteren 6 Tagen wurde dieser Verband gewechselt, und nun war wieder eine Menge Eiter vorhanden, und die Sehnenenden waren graugrün verfärbt. Das stehengebliebene Stück des Schienbeins wackelte beim Berühren im Sprunggelenk hin und her. Kurz entschlossen amputierte ich das zweite Mal, und zwar jetzt dicht oberhalb des Sprunggelenks, in derselben Weise, durchschnitt aber zuerst alle Sehnen subkutan, so daß sie nach ihrer Ursprungsstelle zu

ein Stück zurückschnellten. Diesmal ging der Heilungsprozeß ohne Eiterung vor sich, so daß nach ungefähr 5 Wochen der Knochenstumpf völlig überdeckt war. Schon nach der ersten Amputation fraß das Schaf wieder besser, es bekam allmählich ein neues Wollhaar und brachte zwei gesunde Lämmer zur Welt. Sehr bald gewöhnte sich das Schaf daran, auf drei Beinen zu laufen.

Ich hatte bei dem ersten Eingriff sicher in nicht ganz gesunder Gegend operiert. Über die Ursache der Erkrankung konnte ich nichts Sicheres erfahren. Der Schäfer sagte aus, bald nach einem etwas zu tiefem Ausschneiden sei die Lahmheit aufgetreten.

Auffallend ist, daß bei der langen Dauer des Leidens das Schaf nicht schon viel früher an Septikämie eingegangen ist.

Versuche bei Krippensetzern.

Von Oberveterinär Meyrowitz.

Die bisher bei der Abteilung angewandten Mittel gegen das Krippensetzen hatten keinen Erfolg. Die Günthersche Röhre bot den alten Koppern wenig oder gar keinen Hinderungsgrund. Selbst bei dem Maulkorbe fanden die Pferde bald Gelegenheit, den Kopf zu stützen; wurde während des Futterns der Maulkorb abgenommen, so nahmen die Tiere sofort reichlich Luft auf. Es wurde nun eine neue Behandlungsmethode eingeleitet, welche jetzt nach monatelanger Anwendung einen sichtbaren Erfolg erzielt hat. Das Prinzip derselben bestand darin, dem Pferde jede Gelegenheit, den Kopf aufzustützen, zu nehmen. Hierdurch wurde es erreicht, daß die Pferde, welche früher abgemagert erschienen und auch Kolikanfälle zeigten, jetzt vollkommen frei von Kolik sind und wohlgenährt aussehen; daß die Pferde vollständig das Aufsetzen verlernt haben, kann nicht behauptet werden, da die Tiere, wenn sie versuchsweise einmal losgebunden waren, sofort ihrer alten Gewohnheit nachgingen.

Die Behandlung wurde in folgender Weise durchgeführt: Das Pferd stand im Stande, jedoch soweit von der Krippe entfernt, daß es dieselbe nicht mehr erreichen konnte. In dieser Stellung wurde es vermittels zweier Halfterketten an einen in dem jederseitigen Lattierbaum eingelassenen, beweglichen Ring befestigt. Das Pferd hatte so viel Freiheit, daß es sich hinlegen und Heu vom Boden aufnehmen konnte. Das Futter wurde von einem Manne vorgehalten, so daß das Pferd nicht losgemacht zu werden brauchte. Das Wesentlichste bestand darin, die richtige Länge der Halfterketten zu bestimmen; nach vorne durfte das Pferd nicht die Krippe und nach der Seite nicht die Lattierbäume mit den Zähnen erfassen können. Besteht die Gefahr, daß das Tier zu weit nach hinten tritt, so müßte noch eine Kette von der Halfter aus beiderseits seitlich vorwärts gehen.

Referate.

Über Ermüdungs- und Reduktionstoxine. Sammelreferat von Dr. Alfred Wolff-Eisner, Charlottenburg. — „Centralblatt für Bakteriologie", I. Abt.: Originale, Bd. XII, Heft 5.

Weichardt hat die Ermüdung dahin erklärt, daß bei ihr ein Toxin entsteht, dessen Injektion ein Antitoxin erzeugt. Durch zahlreiche Versuche hat er diese Theorie bewiesen und damit die bisherige Ansicht widerlegt, wonach die Ermüdung durch Stoffwechselprodukte, insbesondere durch Milchsäure, bedingt sein sollte. Für die Weichardtsche Ansicht sprach von vornherein die erstaunliche Wirkung des Trainings; trainierte Personen können Leistungen vollführen, die für Nichttrainierte den Tod zur Folge haben würden, und es ist die Ansicht einleuchtend, daß Trainierte über ein Antitoxin verfügen, das die Wirkung der sich bildenden Ermüdungsstoffe neutralisiert. Weichardt hat nach tatsächlicher Gewinnung des Toxins sowie des Antitoxins durch prophylaktische Einspritzung des Antitoxins den Versuchstieren eine derartige Widerstandsfähigkeit verliehen, daß sie bei Ermüdungsversuchen frisch blieben und keinen Temperaturabfall zeigten, wenn es beim Kontrolltier schon zu schweren Krankheitserscheinungen gekommen war.

Zu weit getriebene Ermüdung kann durch Giftanhäufung den Tod herbeiführen. Um dies experimentell zu erzeugen, verfuhr Weichardt bei Versagen der sonstigen Laufapparate in der Weise, daß er Tiere auf einer rauhen Fläche ununterbrochen rückwärts zog und sie dadurch zu kraftvoller Gegenwehr zwang; das hoch ermüdete, nur noch wenig reagierende Tier wurde durch schwache faradische Ströme oder durch Knochenperiostreize weiter angeregt zur Produktion von Ermüdungsstoffen in den Muskeln. Diese Überhetzung ist nötig, weil das Toxin nicht an übermüdeten, sondern nur am hochermüdeten Tier nachweisbar ist. Die Versuchstiere zeigen nach einer Stunde pathologische Erscheinungen; die anfangs erhöhte Temperatur sinkt um mehrere Grade, das Tier wird schlaff und reagiert auf Reize nur träge; unter fortgesetztem Herabsinken der Körpertemperatur erfolgt nach einiger Zeit der Tod, der durch künstliche Atmung noch im letzten Moment abgewendet werden kann.

Die Ermüdungsstoffe finden sich nicht im Blut, wenigstens nicht in meßbaren Mengen, sondern vorwiegend in den Muskeln; dagegen fungiert das Blut als Antitoxinträger. Die Gewinnung des Ermüdungstoxins erfolgt aus dem sterilen Muskelplasma durch Dialyse gegen steriles eisgekühltes Wasser; es werden dann die Produkte des Eiweißabbaues, denen man bisher die Ermüdung zuschrieb, herausdialysiert. Auch das Antitoxin wird durch Dialyse von dem Serumeiweiß getrennt und seine wässerige Lösung alsdann im Vacuum zur Trockne verdampft. Durch Vermischung des Ermüdungstoxins mit dem Antitoxin wird die Wirkung der Giftes neutralisiert. Es folgt die Wirkung des Antitoxins dem Ehrlichschen

Gesetz der multiplen Proportion, welches besagt, daß Multipla der schützenden Dosis auch gegen Multipla der einfach tödlichen Dosis Schutz verleihen.

Das Ermüdungsgift hat mit zahlreichen Toxinen die Eigenschaft gemeinsam, daß nach der Injektion eine Temperatursteigerung einsetzt, die dann allmählich in starken Temperaturabfall übergeht. Die durch das Ermüdungstoxin bedingte Temperaturkurve gleicht der durch Injektion abgetöteter Choleravibrionen hervorgerufenen, die ihrerseits die Wirkung der in dem Leib der Choleravibrionen enthaltenen Endotoxine darstellt. Das Toxin ist empfindlich gegen Desinfizientien und Temperaturen, nach 2stündigem Erhitzen auf 56° C wird es unwirksam; im gelösten Zustand nimmt die Toxizität sehr bald ab.

Wird das Toxin den Versuchstieren subkutan, intravenös oder durch einfaches Ausstreichen auf die Schleimhäute beigebracht, so bewirkt es in kleineren Dosen Ermüdungszustände, Schlaftrunkenheit, in größeren Mengen ruft es den Tod der Tiere unter dauerndem Abfall der Temperatur hervor. Injektion des Toxins in entsprechenden Dosen bewirkt bei Versuchstieren eine echte antitoxische Immunität, insbesondere gelingt die Antitoxinerzeugung bei Pferden sehr gut.

Die Anwendung des Antitoxins ist eine unschädliche und dabei eine leichte, da seine Resorption auch vom Darmkanal aus geschieht; bei anderen Antitoxinen ist das bekanntlich nur beim Säugling möglich und auch nur dann, wenn das Antitoxin mit artgleichem Serum, d. h. mit Ammenmilch, verabreicht wird. Da bei der Bildung von Ermüdungsstoffen eine verstärkte Bildung von Toxinen angeregt wird und so z. B. beim Training eine Selbstimmunisierung erfolgt, so erscheint es im allgemeinen nicht zweckmäßig, dem menschlichen Körper künstlich Antitoxine zuzuführen. Für die praktische Verwendung können aber z. B. Sportleistungen in Betracht kommen, welche das Vermögen der Antitoxinbildung im Körper überschreiten, auch dürfte die Heeresverwaltung bei größeren plötzlichen Feldzugsstrapazen es gebrauchen können; endlich scheint nach weiteren Weichardtschen Versuchen die Neurasthenie für Behandlung mit dem Antitoxin geeignet zu sein, da diese Erkrankung anscheinend auf einer mangelhaften Antitoxinbildung der Organe beruht.

Die angegebenen Forschungsresultate widersprechen teilweise den bisherigen Anschauungen, namentlich der grundlegenden Annahme, daß nur körperfremdes Eiweiß giftig wirkt, während nach Weichardt die eigenen Zellen des Körpers in der Ermüdung ein Autotoxin bilden müßten. Bekannt ist, daß das Schlangengift, das Skorpiongift usw. für das betreffende Tier selbst ungiftig sind. Weichardt zeigte nun, daß sich durch Reduktion von Serumeiweiß Giftstoffe erzeugen lassen, die in ihrer Wirkung dem Ermüdungstoxin gleichen. Diese Reduktionstoxine bilden in analoger Weise Antitoxine wie die Ermüdungstoxine, und die Gleichheit geht so weit, daß beide Arten sich gegenseitig absättigen können. Da die Reduktion ein Vorgang ist, der im Tierkörper fortwährend vor sich geht, wird es wohl auch durch die Muskelarbeit zur Toxinbildung aus dem arteigenen Eiweiß kommen.

Sehr interessant ist weiter die Frage, welche Beziehungen zwischen Reduktionskraft der Bakterien und Pathogenität derselben bestehen. Es scheint festzustehen, daß sowohl die eigentlichen Reduktionstoxine Weichardts, wie die Bakterientoxine Produkte einer Reduktion sind, und es erklärt sich hieraus die allen Toxinen gemeinsame Eigenschaft, daß sie gegen Sauerstoff außerordentlich empfindlich sind und von ihm zerstört werden. Für den tierischen und menschlichen Körper geht von neuem aus diesen Tatsachen die Bedeutung der ausgiebigen Durchlüftung mit Sauerstoff hervor, wie sie durch eine gutfunktionierende Lungentätigkeit bewirkt wird. Wo infolge chronischer Erkrankungen der Körper außerordentlich leicht ermüdet, wird es sich mehr empfehlen, die Sauerstoffversorgung des Körpers auf den normalen Stand zu bringen, als künstlich Ermüdungsantitoxin anzuwenden. Tatsächlich gelingt es ja oft, durch genügend tiefe Atmung in guter Luft, die Erscheinungen einer Anhäufung von Ermüdungstoxinen in kurzer Zeit fortzuschaffen. —

Das interessante Sammelreferat, das mehr als ein solches ist, da die grundlegenden Versuche durch Wolff-Eisner auch nachgeprüft wurden, sei zum eingehenderen Studium empfohlen. Für weitere Orientierungen gibt der Verfasser am Schluß der Arbeit eine Zusammenstellung der betreffenden Literatur.

Grammlich.

Behandlung der chronischen Sehnenentzündung mit perforierendem Punktfeuer. — Aus der chirurgischen Klinik der Veterinärschule zu Utrecht. — „Dijdschrift voor Veeartsenijkunde", 1906, 6. — Nach einem Referat in „L'Echo vétér.", April 1906.

I. Chronische Entzündung der Beugesehnen im Bereiche des rechten Hinterfessels. — Patient, eine 6jährige Rappstute, geht seit einiger Zeit hinten rechts stark lahm und ist schon erfolglos mit Vesikantien behandelt. Die beiden Beuger sind dick, hart, schmerzhaft. Prof. Schimmel nimmt am 4. September 1905 folgende Behandlung vor: An drei Stellen der verdickten Sehnen wird eine Brennnadel quer durch die Sehnenscheide 2 bis 3 cm tief in die kranken Sehnen eingestochen und dann Vorsalbe aufgestrichen. Die Schmerzen geben sich langsam. — Nach 14tägiger Ruhe wird das Pferd vorgeführt. Es geht nicht mehr lahm, die Entzündung der Sehnen und der Sehnenscheide ist geschwunden.

II. Chronische Entzündung der Achillessehne, der hinteren Partie des Sprunggelenks und des oberen Teils des Schienbeins. — Wallach, 10 Jahre alt, hinten links chronisch lahm. Im Schritt und Trab wird die Gliedmaße mit starker Abduktion vorgeführt. Jodsalbe und Prießnitz-Umschläge waren vergebens angewendet, um die Verdickung zu beseitigen. Am 20. September wird die weißglühende Nadel an mehreren Stellen in die Achillessehne eingeführt; dann folgt Stallruhe. Am 14. Oktober hat die Lahmheit deutlich abgenommen. Da aber die hintere Fläche des Tarsus und die hintere obere Partie des

Metatarsus noch stark verdickt sind, so werden diese Teile derselben Behandlung unterworfen wie die Achillessehne. Vom 7. November ab wird das Pferd täglich geführt und einige Tage später als geheilt aus der Klinik entlassen.

III. Chronische Entzündung der Beugesehnen hinten rechts und besonders des Unterstützungsbandes des Hufbeinbeugers. — Rappstute, 14 Jahre alt, seit langer Zeit hinten rechts lahm. Im oberen Drittel des Metatarsus und besonders an der Insertion des Unterstützungsbandes des Hufbeinbeugers sind die Beugesehnen sehr hart und verdickt. Es handelt sich also um eine chronische Sehnenentzündung mit Induration. Am 26. September wird das Pferd perforierend gebrannt. Am 31. Oktober wird Patient zum ersten Male vorgeführt, geht aber noch lahm. Infolgedessen wird die Kauterisation, aber weniger intensiv, wiederholt. — Am 9. November ist das Pferd wiederhergestellt.

W. Müller.

Jahresbericht über den Veterinärdienst in der englischen Armee für das Jahr 1904. — Auszug nach dem „Veterinary Record" (1. April 1906), enthaltend den Bericht bis 31. Mai 1905.

Morbidität: Sie betrug 99,38 Prozent, 1,17 Prozent höher als im vorhergehenden Jahre.

Mortalität: Die Zahl der Toten betrug 967, d. h. 139 Köpfe mehr als im Vorjahre und 4,60 Prozent des mittleren Effektivbestandes der Pferde.

Die größte Sterblichkeit, 8,32 Prozent, bestand beim Army service corps (entsprechend dem Train). Dieser erhöhte Prozentsatz ist darauf zurückzuführen, daß hier die vier Remontedepots einbegriffen sind.

Die Mortalität betrug bei der berittenen Infanterie 5,56 Prozent, bei der Artillerie zu Pferde 5,06, den Dragonern und Linien-Ulanen 4,28, Husaren 4,05, Genietruppen 3,80, Feldartillerie 3,77, Infanterie-Train 2,04, Houshold Cavalry (Garde und Londoner Truppe) 1,60, Militärpolizei 0,91.

Mortalität bei den Maultieren 3,38 Prozent.

Behandelte Pferde: Ihre Zahl betrug 20 864, d. h. im Durchschnitt 99,38 Prozent des Bestandes. Das Army service corps mit den Remontedepots hatte die größte Zahl der Kranken = 147,42 Prozent, der Infanterie-Train und die Genietruppen wiesen die geringste Zahl auf mit 52,55 bzw. 57,24 Prozent.

Der Prozentsatz der behandelten Maultiere betrug 27,11.

Chirurgische Krankheiten und Wunden: Diese Gruppe lieferte den größten Bestand mit 13 255 Patienten, gegen das Vorjahr 2328 mehr; darunter sind 22 tote und 207 geschlachtete, von letzteren 101 Knochenbrüche.

Krankheiten der Respirationsorgane: Wegen dieser Leiden kamen 1482 Tiere zur Behandlung, d. h. 84 mehr als im Vorjahre, und 166 Tote.

Infolge dieser Verluste unter den jungen Pferden hat der Kriegsminister einen Brief an die Kommandanten der berittenen Truppen gerichtet. Er bemerkt, daß unter 4712 neu gekauften Pferden 136, d. h. 2,88 Prozent, in den zwei auf den Ankauf folgenden Monaten gestorben sind. Er erklärt diese Sterblichkeit dadurch, daß die Pferde noch empfindlicher sind. Sie werden zumeist in Irland gekauft, müssen also einen Seetransport durchmachen, um nach England zu gelangen; sie sind noch nicht im Training, die Arbeit ermüdet sie sehr stark. Sie sind infolgedessen verschiedenen Krankheiten der Respirationsorgane ausgesetzt, die als ansteckend bezeichnet werden müssen und als solche zu behandeln sind. Der Minister empfiehlt schließlich die größte Aufmerksamkeit für die jungen Tiere bei ihrer Ankunft im Regiment.

Spezifische Krankheiten: Sie verursachten 1294 Fälle; 79 Pferde wurden wegen Rotz getötet; 263 Fälle von epizootischer Lymphangitis wurden beobachtet, davon 238 getötet. Druse ergriff 873 Pferde und Influenza 76. Alle Zahlen sind höher als im Vorjahre.

Allgemeinleiden: Sie verursachten 2232 Neuerkrankungen. Es sind meist einfache Fieber und Katarrhe. 44 Patienten starben und 19 wurden geschlachtet.

Veterinärhospitale: Diese Hospitale sind in Woolwich, Aldershot und Bulford errichtet; ein weiteres wird nächstes Jahr in „The Curragh“ eröffnet. Sie werden mit den modernsten Einrichtungen zur Behandlung versehen.

Dr. Goldbeck.

Beitrag zur Ätiologie der Brustseuche des Pferdes: Entdeckung von Spirochaeten. Von L. Baruchello und A. Pricolo, Militärveterinäre. — Aus: „La Clinica Veterinaria“ vom 14. 4. 1906 nach einem Referat in „Recueil de méd. vét.“, 15. 5. 1906.

Das Schützsche Bakterium konnte nicht in allen Fällen von Brustseuche beobachtet werden, niemals im Blute. —

B. und P. haben ferner aus den krankhaften Produkten einen Kokkobazillus mit den Eigenschaften der Lignièreschen Pasteurella isoliert. Sie halten ihn aber nicht für ein spezifisches Agens. Die Übertragung ruft keine auffallende Krankheitserscheinungen hervor. —

Endlich fanden die Autoren zuerst selten, dann häufig in den pleuritischen Exsudaten eine Spirochaete, die auch in dem Exsudat der Lungenalveolen beobachtet werden konnte, ferner auch einige Male im Blute lebender und oft in der Milz gestorbener Tiere.

Die Spirochaete ist 3 bis 20 μ lang, bis 5 μ breit. Die kleinen Formen ähneln einem δ oder einem griechischen Σ; die langen Formen haben die Gestalt eines Korkenziehers mit 3—4—6, sogar 7 und mehr Windungen. Die letzteren liegen dicht beieinander, bilden Bogen oder gut markierte Winkel. Die Achse des Mikroben ist gerade oder gekrümmt.

Oft ist das eine Ende spitz und bildet eine Art Schwanz; manchmal ist es hakenförmig umgebogen oder knopfförmig angeschwollen; auch beide Enden können abgestumpft sein. In gewissen Fällen scheint die Spirochaete von einem stark brechenden Lichthof umgeben zu sein. Färbung gelingt gut mit Ehrlich scher Flüssigkeit, mit Boraxblau und nach Giemsa.

Die Verfasser beschränken sich auf die vorläufige Bekanntgebung der Tatsachen. Sie wollen die Untersuchungen fortsetzen. W. Müller.

Tagesgeschichte.

Das Dieckerhoff-Denkmal

wurde am 16. Juni feierlich enthüllt in Gegenwart Sr. Exzellenz des Unterstaatssekretärs v. Conrad, des Inspekteurs des Militär-Veterinärwesens, Oberstleutnant Dreher, des Geh. Ober-Regierungsrates im Landwirtschaftlichen Ministerium, Schröter, mehrerer Familienangehörigen des gefeierten Toten und unter Teilnahme des Lehrkörpers der Hochschule, der Militär-Veterinär-Akademie, der Studierenden der Hochschule sowie zahlreicher Militär- und Zivil-Tierärzte aus allen Teilen Deutschlands. Der Vorsitzende des Denkmalkomitees, Veterinärrat Dr. Lothes, eröffnete die Feier mit einer Rede, in der er den Werdegang Dieckerhoffs und seinen Einfluß auf die tierärztlichen Wissenschaften und den Stand der Tierärzte darlegte. Er feierte ihn als den erfahrensten praktischen Tierarzt seiner Zeit, der alle Fortschritte der medizinischen Wissenschaft zur Erlangung des Zieles anwandte, die klinische Beobachtung aber stets in den Vordergrund stellte; — als unerreichten gerichtlichen Sachverständigen, als Lehrer der Staatstierheilkunde, als wichtigen Berater der technischen Deputation besonders bei der Viehseuchengesetzgebung, als Forscher und fruchtbaren Schriftsteller; in letzter Eigenschaft würden seine spezielle Pathologie und Therapie und seine gerichtliche Tierheilkunde wichtige Fundgruben für den tierärztlichen Praktiker bleiben für alle Zeiten; — als glänzenden Redner, als Kliniker und klinischen Lehrer; — als verdienstvollen Vertreter des tierärztlichen Standes und hilfreichen Berater der Kollegen. Drei Eigenschaften zeichneten, wie Redner ausführte, Dieckerhoff aus: hohes Pflichtbewußtsein, eiserner Fleiß und glühende Liebe zum tierärztlichen Beruf.

Nach der Enthüllung des Denkmals übernahm der Rektor Professor Dr. Fröhner dasselbe namens der Hochschule. Eine kurze Ansprache des Unterstaatssekretärs Exzellenz v. Conrad, die sich vornehmlich an die Studierenden richtete und sie zur Nacheiferung ihrer großen Lehrer anspornte, schloß die Feier.

Das Denkmal selbst, das von Prof. Herter stammt, ist ein rötlicher Granitsockel mit großer Bronzebüste, letztere in gut getroffener Darstellung.

Es hat seine Aufstellung im Garten der Hochschule, gegenüber dem Portal des Hauptgebäudes und mit dem Blick auf dieses gerichtet erhalten.

Nach der offiziellen Feier versammelten sich Schüler und Verehrer Dieckerhoffs bei einem Festmahl im Kaiserkeller. Unter den zahlreichen hier gehaltenen, z. T. packenden Ansprachen seien hervorgehoben diejenige eines Bruders Dieckerhoffs, der im Namen der Familie für die dem Verewigten und damit auch der Familie gewordene Ehrung dankte, ferner eine launige, von süddeutschem Humor gewürzte Rede Professor Immingers, der seine Freude darüber aussprach, daß in der Errichtung dieses Denkmals der Vertreter des klinischen Unterrichts und der Praxis die verdiente Ehrung erhalten habe.

Die Schüler und Verehrer des unvergeßlichen Lehrers dürfen befriedigt auf die Errichtung dieses Denkmals blicken als eines Zeichens der Dankbarkeit, die eine Generation von Tierärzten einem großen Manne schuldet für ernste klinische Schulung, für umfassende wissenschaftliche Förderung und für warme tierärztliche Interessenvertretung.

Grammlich.

Verschiedene Mitteilungen.

Formationsänderungen usw. aus Anlaß des Reichshaushaltsetats 1906.*) Vom 1. Oktober 1906 werden neu errichtet:

1 Kavallerie-Regiment mit niedrigem Etat unter der Bezeichnung „Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 4", Standort Graudenz, unter Verwendung der Eskadrons Jäger zu Pferde Nr. 1 und 17, ferner je einer Eskadron eines Dragoner-Regiments vom II. Armeekorps, eines Husaren-Regiments vom XVII. Armeekorps, eines Ulanen-Regiments vom I. Armeekorps. Für die abgegebenen Eskadrons werden bei den betreffenden Regimentern neue Eskadrons formiert;

2 Bespannungsabteilungen für Fußartillerie, in Thorn und Straßburg i. E.,

1 Offizier-Reitschule, Standort Paderborn. —

Der Personalservis der Militärbeamten fällt weg; ihr Gehalt wird dafür entsprechend erhöht und den Stelleninhabern in den Standorten der Servisklasse A eine nicht pensionsfähige Serviszulage gezahlt.

Die Gehaltsänderungen berechnen sich damit für

Korpsstabsveterinäre: 3 Gehaltsstufen zu je 3 Jahren: 4050, 4550 und 4950 Mark, Wohnungsgeldzuschuß III, 2 des Tarifs (bisher 3300 bis 4200 Mark Gehalt und servisberechtigt, Wohnungsgeldzuschuß V des Tarifs);

---

*) Siehe auch „Aus dem Reichshaushaltungsetat für 1906" im Januarheft dieser Zeitschrift, S. 38 bis 40.

Stabsveterinäre: 3 Gehaltsstufen zu je 3 Jahren: 2850, 3350, 3750 Mark (bisher 2400 bis 3300 Mark Gehalt und servisberechtigt);
Oberveterinäre: 4 Gehaltsstufen zu je 3 Jahren: 2250, 2400, 2550 und 2650 Mark; Anspruch auf Gestellung eines Burschen (bisher 1800 bis 2200 Mark Gehalt und servisberechtigt). —

Der Etat der Militär-Veterinär-Akademie wird um fünf Studierende erhöht. —

Die etatsmäßigen Schreiber- usw. Stellen werden vermehrt für die Inspektion des Militär-Veterinärwesens um eine Unteroffizierstelle. —

Die bisher versuchsweise bei acht Train-Bataillonen stattgehabte Remontierung wird von 1906 ab endgültig auf den gesamten Train ausgedehnt. Die Remontierung erfolgt zu 1/12 der seitherigen Etatsstärke an Dienstpferden. Daneben bleibt die Ergänzung der Dienstpferde aus den ausgemusterten Pferden der Kavallerie usw. bis auf weiteres bestehen.

Der **Deutsche Veterinärrat** tagte unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Geheimrats Prof. Dr. Esser, vom 8. bis 10. Juni in X. Versammlung in Breslau; neben anderen Vertretern hoher Behörden nahm am zweiten Sitzungstage der Oberpräsident Seine Exzellenz Graf v. Zedlitz und Trützschler an der Beratung teil.

An Seine Majestät den Kaiser wurde ein Huldigungstelegramm folgenden Inhalts entsandt: „Euer Majestät bringt der im Rathause zu Breslau versammelte Deutsche Veterinärrat, die Vertretung sämtlicher deutschen tierärztlichen Vereine, seine alleruntertänigste Huldigung dar, verbunden mit ehrfurchtsvollem und begeisterten Dank für Euer Majestät Befehl zur Bildung eines Veterinär-Offizierkorps, welcher im Verein mit der vor 3 Jahren für das tierärztliche Studium eingeführten Universitätsreife dem tierärztlichen Berufe eine neue Zukunft eröffnet und ihn zu erhöhter Leistung für das Land und für das Heer anfeuern und befähigen wird."

Beraten wurde: Fleischbeschaugesetzgebung — Schlachtviehversicherung — die Tuberkulose als Hauptmangel — Errichtung von staatlich organisierten Untersuchungsanstalten — Nahrungsmittelkontrolle — Bekämpfung der Schweineseuche — ansteckender Scheidenkatarrh — Promotionsrecht — Militärveterinärreform — Kolonialtierärzte — Laienimpfung — Ausbildung der Tierärzte — Dispensierrecht — Organisation des Veterinärrates — Viehversicherung.

Eine Reihe von Beschlüssen wird den Behörden unterbreitet werden.

Bezüglich der Untersuchungsanstalten werden staatlich organisierte Institute für erforderlich gehalten, welche gegebenenfalls auch auf privates tierärztliches Ersuchen und gegen Entgelt Untersuchungen über Zweifelfälle aus dem ganzen Gebiete der tierärztlichen Praxis ausführen können. Soweit solche Untersuchungen der Veterinärpolizei unterliegende Seuchen und die gewöhnliche Fleischbeschau betreffen, werden sie am besten in

Laboratorien ausgeführt, die der Leitung der Landes- bzw. Departements-tierärzte zu unterstellen sind. Es empfiehlt sich, an den tierärztlichen Hochschulen Anstalten zu errichten, welche die Ausführung solcher Untersuchungen zur ausschließlichen Dienstaufgabe haben.

Das Promotionsrecht der Tierärzte wurde als eine Notwendigkeit erachtet und lediglich für die tierärztlichen Hochschulen und für die veterinärmedizinischen Fakultäten in Anspruch genommen. Ferner wurde beschlossen: Bei den beteiligten Ministerien zur Anerkennung des schweizerischen veterinärmedizinischen Doktortitels vorstellig zu werden; falls diese Vorstellung keine Wirkung hat, dafür Schritte zu tun, daß die in der Schweiz Promovierten in Gießen die Möglichkeit zur Promovierung erhalten, unter Befreiung vom Nachweis der Universitätsreife bei Erfüllung der sonstigen Bedingungen.

Bezüglich „Militärveterinärreform" beauftragte der Veterinärrat den Ausschuß: „Durch Überreichung einer Adresse Seiner Exzellenz dem Königlich preußischen Kriegsminister, Herrn Generalleutnant v. Einem, den wärmsten Dank der deutschen Tierärzte zum Ausdruck zu bringen."

Der Deutsche Veterinärrat wird ferner die erforderlichen Schritte einleiten, daß zur Beförderung zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes in der gesamten deutschen Armee (einschl. Bayern) an Stelle des Stabsveterinärexamens die Prüfung als beamteter Tierarzt aller deutschen Bundesstaaten angerechnet werde.

Für die Ausbildung der Tierärzte wurde die Einführung eines praktischen Jahres für unentbehrlich zum Abschluß der tierärztlichen Ausbildung erklärt.

Das Dispensierrecht wurde für unbedingt notwendig erachtet.

Eine staatliche Organisation des Deutschen Veterinärrates ist zur Zeit nicht angezeigt. Den Vertretern der tierärztlichen Hochschulen wurde in gleicher Weise Stimmrecht eingeräumt, wie es die von den Bundesstaaten abgeordneten Delegierten bereits besitzen. —

Einem Antrage der bayerischen Militärveterinäre um Zulassung einer Vertretung in dem Rat wurde nicht stattgegeben, da die Antragsteller nicht zu einem Verein zusammengeschlossen sind. —

(Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906, Nr. 24; Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 1906, Nr. 24 und 25.)

Promotionsordnung der Budapester tierärztlichen Hochschule. Das durch Allerhöchste Weisung der genannten Hochschule zuerkannte Promotionsrecht zum Dr. med. vet. wird nach dem Statut unter nachfolgenden Bedingungen ausgeübt: Dissertation in ungarischer Sprache aus dem Gebiete der Veterinärwissenschaft auf Grund selbständiger Untersuchungen; einfache Kompilationen oder kasuistische Mitteilungen kommen nicht in Betracht. — Maturitätszeugnis. — Das auf Grund des vierjährigen Kursus erlangte tierärztliche Diplom. — Mündliches Examen in

3 Fächern. Gegenstände des mündlichen Examens bilden — außer dem Fach der Dissertation als Hauptfach — noch 2 veterinärwissenschaftliche Fächer, welche der Kandidat selbst wählen darf, so jedoch, daß von den 3 Gegenständen mindestens 2 der I. Gruppe der nachfolgend aufgezählten Prüfungsgegenstände entnommen sind. (I. Gruppe: Anatomie, Physiologie, und Histologie, physiologische Chemie, Pharmakologie, allgemeine Pathologie. II. Gruppe: Bakteriologie und Seuchenlehre, pathologische Anatomie, Chirurgie (mit Augenheilkunde und Geburtshilfe), spezielle Pathologie und Therapie, Tierzuchtlehre.) — Vertrautsein auf dem Gebiete der Fachliteratur. —

Das Wiener „Tierärztliche Zentralblatt" (1906, 18), dem wir obiges entnehmen, beklagte sich über dieses Statut, das infolge der ausnahmslos geforderten Maturität und wegen der geforderten Absolvierung des vierjährigen Kursus alle Tierärzte der älteren Studienordnung von der Erlangung des tierärztlichen Doktorates in Ungarn ausschließt. Das Statut erschwere ferner dem älteren Praktiker die Promotion durch die Auswahl und Bevorzugung der in Gruppe I zusammengestellten Prüfungsfächer, „zu denen der praktisch tätige Tierarzt gerade die wenigsten Beziehungen pflegt, die aber gerade auch nicht zu denen gehören, in denen etwa alltäglich so erhebliche Fortschritte gemacht werden, daß vom neuerlichen Nachweise besonderer Kenntnisse derselben auch besondere Fähigkeiten abgeleitet werden könnten". Die Wiener Fachzeitschrift hofft bei Festsetzung der Doktorsatzungen in Österreich auf Schaffung realerer, praktischerer Grundlagen, welche in Berücksichtigung des historischen Entwicklungsganges der Tierheilkunde Übergänge und nicht Kontraste schafft, Verbindungen herstellt, aber nicht Klüfte auftut.

Seltener Fall von Osteomyelitis bei einem vierjährigen Pferde. Ein sehr kräftiges Pferd der Berberrasse stieß mit der Hinterhand hart gegen einen Rollwagen. $2^1/_2$ Monate später zeigte dasselbe plötzlich hohes Fieber und starke Störung in der Bewegungsfähigkeit. Das linke Kniegelenk war geschwollen und die Bewegung der oberen Gelenke überhaupt sehr schmerzhaft. Trotz geeigneter Behandlung blieb das Fieber bestehen, und es trat starke Abmagerung ein. Die Schwellung am linken Knie dehnte sich mehr nach abwärts bis zum Sprunggelenk aus und enthielt bei Probepunktionen eine homogene, klare, hellbraune, sterile Flüssigkeit.

Bei der Sektion des getöteten Tieres ergab sich, daß die linke Tibia schwerer als die rechte und nach dem Kniegelenk zu stark verdickt war. Der Markkanal hatte sich verengt. Das Mark war dort dunkelrot und dicklich. Die Spongiosa enthielt einen an Streptokokken reichen Eiter. Die Kortikalis war um den Raum der geschwundenen Markhöhle verbreitert. Geringere Veränderungen der gleichen Art fanden sich im linken Oberschenkel. Chenot hält die Erkrankung für eine Folge der Einwanderung latenter Drusestreptokokken, die durch die heftige Kontusion zu neuer Lebenstätigkeit aufgeweckt waren. („Recueil", März 1904.)

Dr. Rüther.

Dosierung des Kampfers als Excitans beim Pferde erfolgt nach Prof. Fröhner nach den bisher geltenden und auch von ihm angegebenen Dosen zu niedrig. Eine Reihe von Beobachtungen und Versuchen bei brustseuchekranken Pferden ergab, daß die Einzeldosis auf 20—50 g Kampferöl (2—3stündlich wiederholt), die Tagesdosis auf 100—250 g zu bemessen ist.

Große Dosen Kampfer wirken oft geradezu lebensrettend; sogar in Fällen, wo das Herz auf Coffeïn, Atropin und andere Erregungsmittel nicht mehr reagierte und der Tod erfahrungsgemäß im Verlauf eines Tages sicher zu erwarten war, ließ sich durch große Kampfergaben die Herztätigkeit noch mehrere Tage, ja selbst über eine Woche im Gange erhalten. Das ist wichtig, wenn man bedenkt, daß bei vielen Sektionen brustseuchekranker Pferde alle Erscheinungen der Lungenentzündung geschwunden oder im Rückgang begriffen gefunden werden und nur Herzdegeneration als Todesursache festzustellen ist.

Aus der beigegebenen Kasuistik ist zu ersehen, daß ein Pferd innerhalb 5 Tagen 810 g Oleum camphoratum forte = 200 g Kampfer erhielt. Es sollen nicht zu große Flüssigkeitsmengen an einer Stelle eingespritzt werden; Prof. Fröhner rät, nur je 5 g an einer Injektionsstelle auf einmal einzuspritzen und die 2., 3., 4. usw. Injektion immer etwas entfernt von der ersten Stichstelle vorzunehmen. Zu benutzen sind die beiden seitlichen Halsflächen, ev. Vorder- und Unterbrust und Schultergegend, wo Platz für täglich 20—50 Injektionen à 5 g ist. Es empfiehlt sich, Kampferöl statt Kampferspiritus zu verwenden, weil es örtlich milder wirkt, und ferner ist das Oleum camphoratum forte seines $2^1/_2$mal stärkeren Kampfergehaltes wegen vorzuziehen.

(Monatshefte für prakt. Tierheilkunde, XVI., 12.)

Pikrinsäure bei Hautkrankheiten, besonders bei Ekzem, empfiehlt Dr. Otto Meyer-Straßburg. Sie wirkt schmerzstillend, desinfizierend, sekretionsbeschränkend und entzündungswidrig; mit dem koagulierten Eiweiß bildet sie feste Schorfe, unter denen sich ohne nennenswerte Eiterung glatte weiche Narben entwickeln; hierzu kommt die Billigkeit. Besonders bei nässenden Ekzemen nnd bei Verbrennungen ist ihre Wirkung unbestritten. Gebraucht werden gesättigte wässerige Lösungen, wässrig-ätherische Lösungen, mit Pikrinsäurelösungen getränkte, ausgedrückte Kompressen, (1 Prozent) Zinkamylumpaste.

Unangenehm ist die hellgelbe Verfärbung der benachbarten Oberhaut, der Haare und der Kleidungsstücke. Die Entfärbung gelingt durch Abreiben mit Lithium carbonicum nach vorheriger Befeuchtung, oder man wählt zum Abreiben einen Brei von Lithiumkarbonat und Wasser. (Therapeutische Monatshefte, 1905, 5.)

Einführung der Trichinenschau in Süddeutschland auf Betreiben der Militär-Intendantur. Nach der „Neckarzeitung“ hat die Intendantur die Garnisonstädte ersucht, die Trichinenschau obligatorisch einzu-

führen. Diese Anregung ist mit Freuden zu begrüßen, da bei der heutigen Bewegung der Bevölkerung von Nord- nach Süddeutschland und umgekehrt auch jenseits des Mains mit dem Genusse rohen Schweinefleisches gerechnet werden muß und in Süddeutschland bekanntlich Trichinen bei den Schweinen vorkommen wie in Norddeutschland. Dem Anscheine nach zeigen selbst die größeren beteiligten Städte (Stuttgart, Ludwigsburg, Ulm, Heilbronn, Freiburg, Konstanz, Mannheim) keine große Geneigtheit, dem Ersuchen zu entsprechen. Leicht dagegen würde sich die obligatorische Untersuchung des für Militärlieferungen bestimmten Schweinefleisches durchführen lassen.

(Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, XV, Heft 1.)

Folgen der Ovariotomie bei Ziegen. Die Entfernung der Eierstöcke bei Ziegen ergab nach Oceanu und Babes folgende erwünschte Resultate:

1. Die Milch verlor den eigenartigen Ziegengeruch;
2. die Ziegen gaben viel länger — bis zu 15 Monaten — und viel mehr Milch, und zwar eine fett-, caseïn- und phosphorsäurereichere, an Laktose ärmere;
3. Fett und Fleisch bekamen eine bessere, geruch- und geschmackfreie Beschaffenheit.

(Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehz., 1905, Nr. 20.)

Der Sanitätshund. Oberarzt Dr. Hecker in Berlin führt über dieses Thema folgendes aus: Zu Kriegszwecken als Wach- und Kampfhunde und zum Überbringen von Meldungen fanden schon seit uralten Zeiten Hunde Verwendung; die Jägerbataillone halten für letzteren Zweck solche Kriegshunde noch heute. In der neueren Zeit werden Hunde auch zum Aufsuchen von Verwundeten und Vermißten benutzt, sog. Sanitätshunde. In seiner jetzigen Form führte ihn der Tiermaler Jean Bungartz ein, der Vorsitzende des von ihm gegründeten „Deutschen Vereins für Sanitätshunde", welcher Sanitätshunde in einer eigenen Anstalt zu Obersollendorf am Rhein aufzieht. Die fertigen Hunde werden an die freiwilligen Sanitätskolonnen abgegeben. Der Hund ist durch seinen überaus feinen Spürsinn vorzüglich dazu geeignet, verborgen liegende Verwundete ausfindig und durch Verbellen oder Hilfeholung auf sie aufmerksam zu machen. Sowohl bei Sanitätsübungen wie in dem Burenkriege der Engländer und in dem russisch-japanischen Feldzuge hat sich die Einrichtung der Sanitätshunde vorzüglich bewährt; interessant ist eine Beobachtung, daß russische Hunde nur die verwundeten Russen aufsuchten, nie aber die Japaner. Nach dem Berichte des Generalleutnants v. Trotha haben sich Hunde im jetzigen südwestafrikanischen Aufstande nicht bewährt, was auf ungeeignete Auswahl, klimatische und Bodenverhältnisse zurückgeführt wird. Dr. Zell glaubt, daß eingelebte deutsche Hunderassen als „alte Afrikaner" ersprießliche Dienste leisten würden, besonders wenn man nach Möglichkeit dafür sorgt, daß sie stets eine feuchte Nase haben.

Am besten geeignet für den Sanitätsdienst sind mittelgroße, etwa 50—60 cm hohe Hunde, mit leistungsfähigem Gebäude, vorzüglichen Sinneswerkzeugen (besonders Nase), wetterfester Behaarung, großer Intelligenz und lebhaftem, unverdrossenem Temperament. Nach den bisherigen Erfahrungen haben sich am meisten bewährt 1. der Schäferhund (a. der schottische Schäferhund oder Collie, b. der deutsche Schäferhund), 2. der Airedaleterrier. Als Ausrüstung empfiehlt sich nur ein Halsband mit kleiner Tasche zum Hineinstecken von Meldungen und einer Glocke sowie eine lose auf dem Rücken befestigte, kleine Lederdecke mit dem Genfer Kreuz, um den Sanitätshund vor anderen kenntlich zu machen.

Die schwierige Frage der Beschaffung ließe sich so regeln, daß — ähnlich wie die Kriegshunde bei den Jägerbataillonen — die Sanitätshunde bei den Trainbataillonen schon im Frieden gehalten werden. Noch zweckentsprechender aber erheblich teurer würde die Errichtung einer staatlichen Zucht- und Dressurstation sein, wie sie Italien besitzt.

(Dtsch. Militärärztliche Ztschr., 1905, 12.)

Wie gibt man einer Katze Arzneien ein? „Die Natur" vom 16. Dezember 1905 teilt ein originelles Verfahren mit: Man vermischt das Medikament mit Fett und überzieht die Vorderpfoten der Katze bis zur Schulterhöhe mit dieser Salbe. Das Tier kann sich nur durch Ablecken von dem Überzug befreien und verschluckt bei seiner Toilette die Arznei und das Vehikel. (Rec. de méd. vét. 15. 2. 06.) W. Müller.

Preiserhöhung für sämtliche Chirurgie-Instrumente, Bandagen usw. um 10 Prozent tritt vom 1. August dieses Jahres ein laut Beschluß der „Gesellschaft für Chirurgie-Mechanik" vom 5. April 1906. Der genannten Gesellschaft gehört nach der der betreffenden Mitteilung beigegebenen Mitgliederliste auch die Firma H. Hauptner an. Als Grund der Preiserhöhung wird angegeben, daß seit 20 Jahren infolge Verdrängung des Handwerk- durch den Fabrikbetrieb die Preise für Stahlinstrumente und Metallwaren beständig gesunken sind (wovon in der Veterinärmedizin indessen wohl kaum etwas zu spüren war. D. Red.); jetzt zwingen die Unkosten der sozialen Gesetzgebung, Verkürzung der Arbeitszeit, Erhöhung der Löhne, Verteuerung der Rohmaterialien (Kohle, Eisen, Stahl, Kupfer usw.) zur Erhöhung der Preise, wenn die Qualität der Instrumente gleich bleiben soll. Das letztere werde aber von der Medizin unbedingt gefordert. Anderseits werden die Mitglieder der genannten Gesellschaft angehalten, nur Vorzügliches herzustellen und deutsche Ware zu verkaufen.

Bücherschau.

Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Von Dr. **Franz Hutyra,** o. ö. Professor der Seuchenlehre, und Dr. **Josef Marek,** o. ö. Professor der spez. Pathologie und Therapie an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest. — 2. Band. — Krankheiten der Atmungsorgane, der Verdauungsorgane, der Harnorgane, des Nervensystems, der Bewegungsorgane und der Haut. — Mit 138 Abbildungen im Text. — Jena. Verlag Gustav Fischer. 1906. — 20 Mark.

Der Inhalt des vorliegenden 2. Bandes ist aus obigem ersichtlich. Obwohl der kürzlich besprochene 1. Band die hervorragendere Leistung des Werkes darstellt, läßt sich doch die bereits ausgesprochene, rückhaltlose Anerkennung auch hier wiederholen.

Einiges sei aus der Fülle des 970 Seiten starken Inhalts herausgegriffen: „Tatsächlich läßt sich klinisch zwischen der angeblich genuinen Pneumonie und der Brustseuche keine Grenze ziehen.“ (S. 80.) — Alveoläres Lungenemphysem bzw. die hierdurch bedingte Atemnot wird von Pferdehändlern durch atropinhaltige Mittel vorübergehend — bis zu 1 Tag — gebessert; diese Wirkung wurde experimentell nachgeprüft und erwiesen. — Biwakieren hindert das Weitergreifen der Lungenentzündung. (?) S. 98. — Eingehend abgehandelt wird die Einführung der Magensonde und die Magenausspülung beim Pferde. Daß diese in Budapest anscheinend oft geübte Manipulation seit Dammann 1876 nur von Phillips und Drouin beim Pferde therapeutisch angewendet wird (S. 236), ist nicht zutreffend; siehe: Barnick, Zeitschrift für Veterinärkunde 1899, S. 131 ff. — „Den Kolikerscheinungen liegt beim Pferd zweifelsohne am häufigsten ein rasch vorübergehender, akuter Darmkatarrh zugrunde“ (35 Prozent der Kolikfälle der Budapester Klinik). — Energisch wenden sich die Verfasser gegen Beibehaltung des Sammelnamens „Kolik“, aus wissenschaftlichen und praktischen Gründen. In ihrem Lehrbuch handeln sie daher die einzelnen Krankheitsformen in einzelnen Kapiteln gesondert ab (Darmeinschiebung; Verschlingung und Achsendrehung; innere Einklemmung; Verstopfung der Gekrösarterien; Darmstenose; innere Verlegung; Kotanschoppung; Darmaufblähung; katarrhalischer Darmkrampf; Kolik). Die wichtigsten Anhaltepunkte für die Differentialdiagnose bei „Kolik“ liefert die rektale Untersuchung. — Bei den sorgfältig bearbeiteten Nervenkrankheiten finden wir auch die sonst in den chirurgischen Lehrbüchern abgehandelten Lähmungen peripherischer Nerven (N. suprascapularis, N. radialis usw.) besprochen. — Die angeblichen Erfolge der Schmidt-Koldingschen Therapie bei Gebärparese werden nicht als beweiskräftig angesehen für die Richtigkeit der Theorie, daß es sich hier um eine Intoxikation vom Euter her handelt. —

Neben den häufig angeführten Berichten und Zahlen der „preußischen Pferde-Armee" finden wir auch unsere Mitarbeiter bisweilen zitiert, u. a.: Sturhan (Leukocytose bei Pneumonie), Tetzner (Gelenkrheumatismus), Qualitz (Magenblutung), Reinhardt (Punktion vom Mastdarm aus), Rexilius (Gastruslarven), Leipziger (Muskeldegeneration), Lewin (Gallensteine), Poss (Darmverengerung), Lührs (N. recurrens), Tennert, Kalkoff, Kutzner (Trichorrhexis), Kämper, Schäferling (Hautausschlag). Im allgemeinen ist die Literatur aber nicht so angegeben, um erforderlichenfalls Originalmitteilungen nachlesen zu können; da dies bei selteneren Erkrankungen erwünscht und notwendig ist, so wird die Friedberger-Fröhnersche Pathologie hier aushelfen müssen.

Die Ausführungen sind, wie bereits mitgeteilt, verständlich, meist kurz und bestimmt, bei praktisch wichtigen Leiden aber auch erschöpfend. Daß die instruktiven Abbildungen dankbar entgegengenommen werden dürften, wurde ebenfalls schon angeführt.

Obwohl die vorliegende Spezielle Pathologie in Anlage und Ausführung sich den vorhandenen Lehrbüchern anschließt, ist es interessant, eine so wichtige Disziplin in der Bearbeitung von ungarischen Gelehrten, damit manche eigene Auffassung und die eingehende Berücksichtigung eines sonst weniger bekannten örtlichen Beobachtungskreises kennen zu lernen. Die letztgenannten Momente sichern dem Werke ein bestimmtes Interesse. Die Kritik darf aber ferner einer solchen Unsumme von Eigenarbeit gegenüber, wie sie die Verfassung dieser Speziellen Pathologie darstellt, den Standpunkt dankbarer Anerkennung einnehmen, besonders dann, wenn — wie im vorliegenden Falle — das Werk wissenschaftlich zeitgemäß bearbeitet ist und jederzeit praktische Gesichtspunkte berücksichtigt. Das Lehrbuch wird seinen Platz sicherlich rühmlich ausfüllen.

Die **Hufkrankheiten des Pferdes**, ihre Erkennung, Heilung und Verhütung. Von Dr. **H. Möller**, Professor in Berlin. — 4. umgearbeitete Auflage. — Mit 46 eingedruckten Abbildungen. — Berlin. Verlag Paul Parey. 1906. — 7 Mark.

Über die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes, der in dem 280 Seiten starken Spezialwerk abgehandelt wird, sind die Praktiker einig. Eingehende Bearbeitungen der Hufkrankheiten werden daher stets einen dankbaren Leserkreis finden, denn die Häufigkeit und die Bedeutung der genannten Leiden machen es dem gewissenhaften, praktizierenden Tierarzt zur Pflicht, sich aufs eingehendste mit denselben zu beschäftigen. Die Gelegenheit hierzu bietet das vorzügliche Möllersche Werk, das den Gegenstand eingehend, wissenschaftlich belehrend und ungemein praktisch-erziehlich behandelt. Diese Darstellungsweise verrät dauernd den aus langen Jahren eigener Praxis urteilenden und gewandten Lehrer. Eine lebendige, anziehende Schreibweise sowie reiche Benutzung der geschichtlichen und etymologischen Quellen machen das lehrreiche Studium des Buches gleichzeitig fesselnd. Es sei den Kollegen bei seinem Neuerscheinen angelegentlich empfohlen.

Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin von Prof. Dr. **Th. Kitt** an der Königl. Bayer. Tierärztlichen Hochschule in München. Mit Beiträgen von Prof. F. Gutenäcker und Tierarzt Dr. Jakob in München. — 3. verbesserte Auflage. 2 Bände. — II. Band. — Mit 213 Abbildungen und 3 farbigen Tafeln. — Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1906.

Der zweite Teil des Lehrbuches enthält die Anomalien des Darmes, der Nase und ihrer Nebenhöhlen, des Kehlkopfes, der Luftröhre und Bronchien, der Lungen, des Brustfelles, des Herzens und Herzbeutels, der Blutgefäße, des Blutes, der Milz, der Lymphgefäße und Lymphdrüsen, der Schilddrüsen, Thymusdrüsen und Nebennieren, der Nieren und Harnleiter, der Harnblase und Harnröhre, der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, des Gehirns, Rückenmarks, der Nerven, des Gehör- und des Sehorgans, des Hufes, der Klauen und der Krallen. Das letztgenannte Gebiet hat Prof. Gutenäcker, das Auge hat Dr. Jakob bearbeitet.

Die empfehlende, allgemeine Bewertung des 1. Teiles des Lehrbuches im Novemberheft des Vorjahres darf auch für den vorliegenden 2. Teil in Anspruch genommen werden. Angeführt sei noch, daß die große Zahl der angeführten eigenen Beobachtungen das umfangreiche eigene Erfahrungsmaterial verrät; daß ferner der Text sich nicht rein auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen beschränkt, sondern auch auf allgemein pathologische und klinische, speziell diagnostische Gebiete übergreift; hierdurch gewinnt die Lektüre an Interesse. Durch die ausführliche Abhandlung der rotzigen Veränderungen der Luftwege, Lungen und Lymphdrüsen wird den praktischen Bedürfnissen Rechnung getragen.

Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. (Aus dem Path.-Anat. Institut — Prof. A. Weichselbaum — in Wien). Von Dr. **Jul. Bartel,** Assistent am Institut. — Abdruck aus dem „Klinischen Jahrbuch", 14. Band. — Jena 1905. Verlag von G. Fischer. — 3.50 Mark.

Verfasser gibt eine historische Übersicht der bisherigen Versuche über Fütterungstuberkulose und berichtet alsdann eingehend über eigene Versuchsreihen. Als Versuchstiere dienten Kaninchen, seltener Meerschweinchen, als Material zur Fütterung Kulturen oder Stückchen tuberkulöser Lungenteile vom Menschen; meist wurde nur einmalige Fütterung mit Tuberkelbazillen vorgenommen. Die Technik der Versuche wird eingehend beschrieben und motiviert; die Protokolle werden ausführlich wiedergegeben und die durch Kulturverfahren gewonnenen Tuberkelbazillenstämme beschrieben. Nach Sichtung der Ergebnisse gibt B. folgendes Bild von dem Entwicklungsgang der Fütterungstuberkulose: Die Obduktionsbefunde der Kaninchen bei Verfütterung menschlicher Tuberkelbazillen waren negativ. Bei eingehender histologischer Untersuchung der lymphatischen Gewebsgruppen sowie bei Verimpfung derselben an Meerschweinchen und bei Anwendung

des Kulturverfahrens konnte eine stattgefundene Invasion von Tuberkelbazillen festgestellt und die Lebensfähigkeit derselben nachgewiesen werden. Es gelang die Kultivierung von Bazillen aus dem lymphatischen Gewebe der Fütterungstiere und die Identifizierung mit dem Kochschen Tuberkelbazillus. B. hält daher die Empfänglichkeit der verwendeten Versuchstiere gegen die Tuberkelbazilleneinführung menschlicher Herkunft für eine sehr hohe. Bei der fast ausschließlich einmaligen Einführung erscheinen von den regionären in Frage kommenden Hals- und Mesenteriallymphdrüsen die letzteren am häufigsten betroffen; nur bei Einführung von Kulturmaterial erkranken — bei allgemeiner Lymphdrüsenbeteiligung — vorwiegend und zuerst die Halslymphdrüsen. Die Bazilleninvasion erzeugte an den Schleimhäuten anscheinend keine spezifischen Veränderungen. Die Tuberkelbazillen erfahren bei der Passage durch die Schleimhäute und bei der folgenden Einwanderung in die Lymphdrüsen eine starke Abschwächung ihrer Virulenz, so daß sie schließlich im Impfversuch nur mehr an die Impfstelle gebundene Veränderungen erzeugen können, selten dabei noch die regionären Lymphdrüsen der Impftiere geringe Veränderungen zeigen oder noch eine allgemeine Tuberkulose entsteht.

Die kurz referierte Studie ist ein beachtenswerter Beitrag zur Tuberkulosefrage.

Die Kadaververnichtungsanstalten. Von **W. Heepke,** Ingenieur. — Halle a. S. 1905. Verlag von Carl Marhold. — 3,00 Mark.

Von einem größeren Werk „Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe" bildet das vorliegende Buch den zweiten Abschnitt; der erste behandelt die Krematorien, der dritte die Anlagen zur Beseitigung von Abfallstoffen wie Müll und Fäkalien.

Einleitend geißelt Verfasser die Zustände auf den Abdeckereien und macht Vorschläge zur Beseitigung der vorhandenen Unzuträglichkeiten; die entsprechenden tierärztlichen Bemühungen und Vorschläge werden angeführt. Besprochen werden weiter die veraltete Aasabdeckung durch aasfressende Tiere, das Verscharren, das Verbrennen auf Scheiterhaufen, in Gruben, Öfen usw., die Vernichtung auf chemischem Wege, das Kochen und Dämpfen einschl. Sterilisation und die hierhergehörigen Apparate (Sterilisatoren), Desinfektion und Desinfektoren sowie sonstige Kadaververnichtungsanlagen. Die Behandlung des Stoffes ist klar, ausführlich und der Praxis angepaßt; zahlreiche Abbildungen erläutern die Ausführungen. Das Buch gibt dem Tierarzt mancherlei dankenswerte Orientierung und Anregung; für Behörden und Schlachthofleiter, welche Kadaververnichtungsanlagen schaffen wollen, wird es schon der technisch-konstruktiven und rechnerischen Erläuterungen wegen einen empfehlenswerten Ratgeber abgeben.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Krampe, im Westfäl. Ulan. Regt. Nr. 5; — Oberveterinär Heinrichs, im Thüring. Hus. Regt. Nr. 12.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Just, vom Bezirkskommando Siegburg; — Oberveterinär der Garde-Landwehr 2. Aufgebots Kober, vom Bezirkskommando Rheydt; — Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Schwanke, vom Bezirkskommando Samter.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Ansorge, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Cramer, im Feldart. Regt. Nr. 75.

Versetzungen.

Oberveterinär Kraemer, im Train-Bat. Nr. 8, zum Feldart. Regt. Nr. 15, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte; — Oberveterinär Rassau, im Feldart. Regt. Nr. 23, zum Train-Bat. Nr. 8.

Mit Wirkung vom 1. Oktober 1906: Oberveterinär Pohl, im Hus. Regt. Nr. 6, behufs Wahrnehmung der Stabsveterinärgeschäfte zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4; — Oberveterinär Dr. Heuß, im Feldart. Regt. Nr. 63, zur Offizier-Reitschule Paderborn; — Unterveterinär Winkler, im Ulan. Regt. Nr. 8, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4.

Kommandos.

Stabsveterinär Hischer, im Feldart. Regt. Nr. 15, zum Drag. Regt. Nr. 21; das Kommando ist einer Versetzung gleich zu erachten.

Abgang.

Auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberstabsveterinär Zeuner, vom 1. Garde-Drag. Regt.

Bayern.

Verliehen: Der Titel Oberstabsveterinär: Den Stabsveterinären: Schwarz, im 1. Chev. Regt. Kaiser Nikolaus von Rußland; — Schwinghammer, im 5. Chev. Regt. Erzherzog Albrecht von Österreich; — Bitsch, im 5. Feldart. Regt. König Alfons XIII. von Spanien; — Mayrwieser, vom Remontedepot Schleißheim; — Krieglsteiner, Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. O.; — Wirsing, von der Equitationsanstalt.

Befördert: Zum Oberveterinär: Unterveterinär Dr. Brunninger, des 12. Feldart. Regts., im Regt.

Sachsen.

Befördert: Zum Stabsveterinär: Stück, Oberveterinär bei dem Remontedepot Obersohland.

Versetzt: Bauer, Unterveterinär im Feldart. Regt. Nr. 64, zum Feldart. Regt. Nr. 12.

Abgang: Gutknecht, Unterveterinär im Feldart. Regt. Nr. 12, zu den Veterinären des Beurlaubtenstandes überführt.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Oberveterinär Brucker behufs Übertritts zu den Oberveterinären der Landwehr 1. Aufgebots (Bezirkskommando Straßburg i. E.) — aus der Schutztruppe ausgeschieden.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Mecklenburg. Militär-Verdienstkreuz 2. Klasse am roten Bande: Stabsveterinär Rakette, Oberveterinär Dreyer, Oberveterinär Knochendüppel — in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Ritterkreuz 1. Klasse des Albrechts-Ordens: Den Bezirkstierärzten: Baumgärtel-Oschatz; Rost-Pirna; Wilhelm-Zittau.

Ritterkreuz 2. Klasse desselben Ordens: Bomgen-Meerane; Schulze-Chemnitz.

Fürstlich Reußische (ä. L.) Verdienstkreuz 3. Klasse: Landestierarzt Schumann-Greiz.

Charakter als Stabsveterinär: Kreistierarzt Kissuth-Tuchel.

Charakter als Ökonomierat: Dozent Dr. Raubold-Dresden.

Ernannt: Zum Repetitor: Der Tierärztl. Hochschule Berlin: Assistent Dr. Stadie (Hygien. Institut).

Zum Assistenten: Der Tierärztl. Hochschule München: Zier-München (Chirurg. Klinik).

Zum Kreistierarzt: Bezirkstierarzt a. D. Bolz-Weißenburg; — Nikley-Argenau für Schildberg.

Zum Bezirkstierarzt: Amtstierarzt Dr. Lange-Blasewitz für Dippoldiswalde.

Zum Amtstierarzt: Töllner-Brake ebenda.

Zum Sanitätstierarzt: Dr. Thoms für Danzig.

Approbiert: In Berlin: Piechotta; Wienholtz.

In Hannover: Mildenberg; Oppermann; Tegtmeyer; Kamp; Lindberg; Uebe; Heinrich Petersen.

In München: Braun; Mennacher; Weber; Möller.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Repetitor Dr. Freese-Hannover; — Dr. Räbiger-Halle; — Redderoth-Stöcken; — Timmermann-Osnabrück; — Dr. Türck-Weißensee; — Witte-Reinickendorf.

Versetzt: Die Kreistierärzte: Dr. Schaper-Labiau nach Burgdorf; — Dr. Johann-Beckum nach Bütow.

Abgang: Dem technischen Hilfsarbeiter im Kaiserl. Gesundheitsamte Oberveterinär a. D. Koske ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Reichsdienste erteilt worden.

Gestorben: Kreistierarzt Lehnhardt-Salzwedel; — Jul. Meyer-Herzlake; — Nitzsche-Leipzig; — Bezirkstierarzt Lehnert-Dippoldiswalde.

Fragekasten.

St. Sch. in T.: „Kann für Rechnung des Pferdearzneigelder-Fonds ein Bakterien-Mikroskop gekauft und in der Dispensieranstalt inventarisiert werden?" —

Nach kriegsministerieller Verfügung (Allg. Kriegsdepartement) vom 26. 1. 87, Nr. 197, I. 87, A. 3, darf aus dem Pferdearzneigelder-Fonds der Truppenteile ein Mikroskop angeschafft werden für den Korpsstabsveterinär, indem entweder die Fonds sämtlicher berittenen Truppenteile gleichmäßig herangezogen werden oder aber die Bezahlung aus einem besonders gut gestellten Fonds eines einzelnen Truppenteils erfolgt. — Danach unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß der Truppenteil für eigene Zwecke erst recht aus dem betreffenden Fonds ein Mikroskop beschaffen darf. In verschiedenen Regimentern ist dies auch bereits geschehen.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

18. Jahrg. August/September 1906. 8./9. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Jahresbericht

über die in der Klinik der Königl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1905 behandelten lahmen und beschädigten Pferde.

Von Stabsveterinär Ernst Krüger.

Am 1. Januar 1905 hatte die Klinik einen Bestand von 30 Pferden. Der Zugang für das Berichtsjahr betrug 276 Pferde, und zwar 36 Offizierpferde und 240 Pferde von Privaten, so daß im ganzen 306 Pferde behandelt wurden.

In dem folgenden Verzeichnis sind die einzelnen Erkrankungen und ihre Ausgänge übersichtlich zusammengestellt:

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1905	Zugang im Jahre 1905	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1906
VI. Krankheiten der Atmungsorgane.							
44. Andere Krankheiten der Atmungsorgane	—	1	—	1	—	—	—
X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.							
80. Wunden	1	26	27	—	—	—	—
81. Sattel- und Geschirrdrücke	—	5	4	1	—	—	—
82. Widerristfistel	1	5	4	1	1	—	—
84. Quetschungen an anderen Körperteilen	—	1	1	—	—	—	—
86. Erosion und Ulzeration am Fessel durch Strick, Kette usw.	—	1	1	—	—	—	—
Übertrag	2	39	37	3	1	—	—

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1905	Zugang im Jahre 1905	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1906
Übertrag	2	39	37	3	1	—	—
87. Erosion und Ulzeration an anderen Körperteilen	3	3	2	1	—	—	—
88. Abszesse	—	1	1	—	—	—	—
89. Mauke	—	12	13	1	1	—	—
90. Ekzem	—	1	1	—	—	—	—
91. Phlegmone	—	6	2	1	—	3	—
92. Tierische Parasiten	1	—	1	—	—	—	—
93. Pflanzliche Parasiten	—	1	—	1	—	—	—
94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut	—	3	1	1	1	—	—
XI. Krankheiten des Hufes.							
95. Kronentritt	2	10	10	—	2	—	—
96. Nageltritt	2	18	14	—	2	3	1
97. Vernagelung	1	7	7	1	—	—	—
98. Steingallen	2	14	11	1	3	1	—
99. Hornspalten der Wand	1	8	7	2	—	—	—
102. Horn- und Strahlfäule	—	1	1	—	—	—	—
103. Hufzwang. a) Enger Huf	—	9	7	1	—	—	1
109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes	—	12	8	2	1	1	—
110. Verschlag, Rehe	—	5	4	1	—	—	—
113. Hufkrebs	—	1	1	—	—	—	—
114. Knorpelfistel	7	52	40	5	8	4	2
115. Andere Krankheiten des Hufes	2	—	2	—	—	—	—
XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.							
1. Knochen.							
116. Akute Entzündung der Beinhaut	1	2	3	—	—	—	—
117. Überbeine, Exostosen	1	3	2	1	—	—	1
118. Brüche, Frakturen oder Fissuren, mit Angabe der Knochen	—	6	3	2	—	1	—
119. Andere Krankheiten der Knochen	—	6	2	3	1	—	—
2. Gelenke.							
120. Verstauchung	1	4	4	1	—	—	—
122. Zerreißung der Gelenkbänder	—	1	—	1	—	—	—
Übertrag	26	225	184	29	20	13	5

Nummer und Art der Erkrankung	Bestand am 1. Jan. 1905	Zugang im Jahre 1905	geheilt	gebessert	getötet	gestorben	Bestand am 1. Jan. 1905
Übertrag	26	225	184	29	20	13	5
123. Gelenkwunden	—	5	—	—	3	2	—
124. Akute Gelenkentzündung	—	5	2	2	—	1	—
126. Chronische Gelenkentzündung: b) Kniegelenk	—	1	—	1	—	—	—
127. Chronische Gelenkentzündung: c) Sprunggelenk (Spat, Rehbein, Hasenhacke usw.)	—	3	—	2	—	—	1
129. Chronische Gelenkentzüudung: e) Kronengelenk (Schale usw.) . . .	3	5	5	3	—	—	—
130. Chronische Gelenkentzündung: f) Hufgelenk (chron. Hufgelenklahmheit usw.)	1	6	2	5	—	—	—
131. Chronische Gelenkentzündung: g) Andere Gelenke	—	1	—	1	—	—	—
138. Akute und chronische Entzündungen der Sehnen und Sehnenscheiden	—	18	9	9	—	—	—
140. Andere Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden	—	5	3	1	—	1	—
XIII. Geschwülste	—	2	1	1	—	—	—
Zusammen	30	276	206	54	23	17	6

Erläuterungen.

VI. Krankheiten der Atmungsorgane.

44. **Kehlkopfpfeifen.** Ein jüngeres Arbeitspferd schweren Schlages litt in hohem Grade an Kehlkopfpfeifen. Eine Benutzung zur Arbeit war infolge des lauten Tones und der damit verbunden Atemnot nicht möglich. Nach dem Luftröhrenschnitt und nach der Einführung des Tracheotubus gingen die oben genannten Erscheinungen soweit zurück, daß das Pferd wieder dienstbrauchbar war.

X. Krankheiten der Haut und Unterhaut.

80. **Wunden.** Einschließlich eines Pferdes vom Jahre 1904 wurden im ganzen 27 Pferde an Wunden behandelt und geheilt. In 17 Fällen lagen Verletzungen an den Gliedmaßen vor, in den übrigen Wunden an den anderen Körperteilen. Bei der Vereinigung der Wundränder kam in der Regel die Knopfnaht zur Anwendung, die nach Bedarf wiederholt durch Entspannungsnähte unterstützt wurde. Bei den tiefen Riß- und Quetschwunden der Hinterbacke, die mit erheblicher Zerstörung

und Infektion des Gewebes verbunden waren, wurde neben der täglich wiederholten Reinigung für ungehinderten Abfluß des Eiters usw. gesorgt; das Nähen blieb auf die Hautränder beschränkt. Bei den Rißwunden der Augenlider bewährte sich die sogenannte umschlungene Naht. Die Wunden an den Gliedmaßen vom Vorderfußwurzelgelenk bzw. Sprunggelenk abwärts wurden fast ausnahmslos verbunden, während bei den Verletzungen an den übrigen Körperteilen in der Regel die offene Wundbehandlung zur Anwendung kam. Beim Nähen der Wunden leistete in vielen Fällen das Chloraethyl gute Dienste; dasselbe wird in feinem Strahl auf die Wundränder und deren Umgebung gespritzt und erzeugt hier durch seine Kältewirkung eine örtliche Empfindungslosigkeit der Haut. Selbst sehr empfindliche Pferde standen beim Anlegen der Hefte verhältnismäßig ruhig. Es empfiehlt sich, nachdem die Wundränder in ihrem ganzen Umfange durch das Chloraethyl empfindungslos gemacht sind, jede Einstichstelle kurz vor dem Einführen der Nadel noch einmal besonders durch den Chloraethyl-Strahl zu anästhesieren, da die Empfindungslosigkeit nur kurze Zeit — etwa eine Minute — anhält.

In mehreren Fällen hatte die durch die Verletzung herbeigeführte Verunreinigung der Wunden (Wundinfektion) zur Entstehung von erheblichen entzündlichen Anschwellungen der ganzen Gliedmaße geführt — subfasziale Phlegmone. Dieselbe wurde täglich wiederholt mit warmem Lysol- und Bazillolwasser gebadet und die Anschwellung tief bis auf die Schenkelbinde gespalten.

81. Sattel- und Geschirrdrücke. Hieran litten fünf Pferde und zwar drei an Brustbeule und zwei an einer durch Druck von der Halfter hervorgerufenen Nackenfistel. Zwei Brustbeulen, bei denen bereits bei der Einlieferung deutliche Fluktuation in der Tiefe bestand, wurden am stehenden und gebremsten Pferde nach Anwendung des Chloraethyl-Strahles gespalten und nach Entleerung des Eiters mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, hierauf mit Wattebauschen, die mit Kupfervitriol bepudert waren, ausgestopft. Ein drittes Pferd war infolge der bisherigen Behandlung der Brustbeule so bösartig geworden, daß es zur Operation abgeworfen werden mußte. Die drei fingerstarke bindegewebige Kapsel enthielt ungefähr 1/4 Liter dickflüssigen Eiter. Nach Entfernung der vorderen und seitlichen Wand der Kapsel wurde auch hier die Abszeßhöhle mit Wattebauschen, die mit Kupfervitriol bepudert waren, ausgefüllt und die senkrecht angelegte Operationswunde in ihrer oberen Hälfte durch mehrere Knopfnähte geschlossen. In allen drei Fällen vollzog sich die Rückbildung der Anschwellung ohne Störung, so daß die Pferde nach einer Behandlung von 6 bis 8 Wochen als geheilt entlassen werden konnten.

Die beiden Nackenfisteln wurden ebenfalls nach Anwendung des Chloraethyl-Strahles am stehenden und gebremsten Pferde gespalten, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und hierauf offen behandelt. Das eine dieser Pferde konnte nach 14 Tagen als geheilt, das andere nach 9 Tagen vor Abschluß der Behandlung als gebessert entlassen werden.

82. Widerristfistel. Einschließlich eines Pferdes als Bestand vom Jahre 1904 wurden hieran im ganzen sechs Pferde behandelt; vier davon sind geheilt, ein Pferd vor der Heilung der Operationswunde als gebessert abgeholt, und ein Pferd mußte infolge eines Querbruches des achten Rückenwirbels, den es sich beim Abwerfen bzw. während der Operation zugezogen hatte, getötet werden. Drei Patienten wurden nach vorheriger Verabreichung eines Chloralhydrat-Klystiers zur Operation abgeworfen; in den übrigen drei Fällen konnten die operativen Eingriffe am stehenden Pferde ausgeführt werden, nachdem auch wieder durch das Chloraethyl eine örtliche Empfindungslosigkeit der Haut geschaffen war. Hier führten ergiebige Spaltungen der Fistelgänge und Entfernung der abgestorbenen Gewebsmassen mittels Schere und scharfen Löffels zur Heilung der Fistel. Bei den drei abgeworfenen Pferden wurde auf der kranken Seite, in einem Falle zu beiden Seiten des Widerristes, ein dreieckiges Hautstück herausgeschnitten, dessen feste Basis parallel mit der Längslinie des Pferdes verlief und dessen Spitze nach unten gerichtet war. Nach dem Zurücklegen dieses Hautlappens wurde das kranke Gewebe — Teile des Nackenbandes und die oberen Enden der Dornfortsätze — entfernt, die Wundhöhle nach Unterbindung der stark blutenden Gefäße mit 10prozentiger Chlorzinklösung ausgerieben, mit Jodoformgaze und Jodoformäther ausgefüllt und getränkt und hierauf die Hautlappen mit der Umgebung vernäht. Die Dauer der Heilung betrug 2 bis 4 Monate.

84. Quetschungen an anderen Körperteilen. Eine oberflächliche, mit starker Schwellung des Fußes verbundene Quetschung an der vorderen Fesselfläche heilte unter einem Verbande von essigsaurer Tonerde in 7 Tagen.

86. Erosion und Ulzeration am Fessel durch Strick, Kette usw. Ein Pferd hatte sich durch Festsitzen in der Halfterkette umfangreiche Hautabschürfungen in der Fessel- und Vorderfußwurzelbeuge eines Vorderfußes zugezogen. Nach gründlicher Desinfektion heilten die Verletzungen unter einem antiseptischen Wundverbande in 14 Tagen ab.

87. Erosion und Ulzeration an anderen Körperteilen. Von den hier angeführten drei Patienten wurden zwei geheilt und einer als gebessert entlassen. Zwei Pferde litten an umfangreichen, eiternden Hautabschürfungen an der Innenfläche beider Vorarme, die durch Verletzungen am Flankierbaum entstanden waren; das dritte Pferd hatte sich durch Sturz erhebliche, zum Teil schon brandige Hautabschürfungen an den Augenbogen und an der Hüfte zugezogen. Die Behandlung bestand anfangs in kalten, später in warmen Waschungen mit essigsaurer Tonerde und im Bepudern der kranken Hautpartien mit Jodoform-Naphthalin (1 : 10).

88. Abszesse. Ein Arbeitspferd schweren Schlages lahmte auf dem linken Vorderfuße an einem Abszeß in der Ballengrube. Der Fuß war bis zur Vorderfußwurzel hinauf geschwollen. Nach einer

Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven wurde der Abszeß gespalten, die mit zahlreichen abgestorbenen Gewebsfetzen ausgekleidete und bis auf die Hufbeinbeugesehne reichende Abszeßhöhle mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und hierauf ein feuchter Bazillolverband angelegt. Das Wechseln des Verbandes geschah nach Bedarf; vor dem Anlegen des neuen Verbandes wurde der Fuß jedesmal 1 Stunde lang in warmem $1^1/_2$ prozentigem Bazillolwasser gebadet. Nach 4 Wochen konnte das Pferd als geheilt entlassen werden.

89. Mauke. An Mauke wurden in diesem Jahre fünfzehn Pferde behandelt, davon sind dreizehn geheilt, ein Pferd als gebessert entlassen und ein Pferd wegen allgemeiner brandiger Erkrankung der Huflederhaut als unheilbar getötet. Die brandige Form der Mauke lag in acht Fällen vor; hier hatte die eitrige Erkrankung bereits zu Fessel- und Kronenfisteln sowie zu brandiger Entzündung der Huflederhaut geführt, so daß tiefe operative Eingriffe notwendig wurden, die sämtlich unter örtlicher Empfindungslosigkeit nach einer Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven ausgeführt werden konnten. An einfacher Mauke litten vier Pferde, und einem Pferde wurden ebenfalls unter Anwendung des Kokaïns die Hautwarzen mit Schere und scharfem Löffel entfernt.

90. Ekzem. Ein Ekzem an der inneren Schenkelfläche, welches bis oberhalb des Sprunggelenks reichte, heilte nach Waschungen mit essigsaurer Tonerde und späterer Behandlung mit Jodoformsalbe in 15 Tagen ab.

91. Phlegmone. An Phlegmone litten sechs Pferde, davou sind zwei geheilt, ein Pferd als gebessert entlassen und drei gestorben. Die einfache (subkutane) Phlegmone, die mit täglichen antiseptischen Waschungen und warmen, trocknen Umwicklungen der ganzen Gliedmaße behandelt wurde, kam nur einmal vor. Bei den anderen fünf Pferden reichte die Erkrankung bis unter die Schenkelbinde — subfasziale Phlegmone —, die zum Teil schon zu eitrig-brandigen Veränderungen unterhalb der Schenkelbinde geführt hatte. Bei einem Pferde bestand noch eine jauchige Sehnenscheidenentzündung oberhalb des Fessels des rechten Hinterfußes. Das Allgemeinbefinden dieser fünf Pferde war hochgradig fieberhaft gestört. Die Eiterherde wurden gespalten, einzelne durch Haarseil und Drainrohr untereinander verbunden und die Wunden nach täglichen warmen Bazillolbädern mit Sublimatlösung (1 : 1000) ausgerieselt und verbunden. Nur zwei Pferde konnten geheilt werden, drei starben an Blutvergiftung. Die Ursache bzw. der Ausgangspunkt der Phlegmone konnte nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

92. Tierische Parasiten. Das als Bestand vom Jahre 1904 geführte Pferd litt an dem Darmparasiten Pfriemenschwanz Oxyuris curvula —, der in großen Mengen mit dem Dung abgesetzt wurde und dem Pferde ein dauerndes Juckgefühl am After verursachte. Zur Beseitigung der Parasiten war eine 5 Monate lange Behandlung erforderlich. Letztere bestand in der Verabreichung von Abführmitteln in

großen Dosen, von Essigklystieren und in Gaben von Kamala, Brechweinstein und Asa foetida. Bemerkenswert war, daß, wie schon im Bericht für 1904 angeführt, nach den großen wiederholten Dosen von Abführmitteln kein Durchfall des Pferdes eintrat.

93. Pflanzliche Parasiten. Ein aus der ostasiatischen Besatzungstruppe stammendes leichtes Reitpferd australischer Abkunft litt an der Glatzflechte — Herpes tonsurans —, die das Pferd aus Ostasien mitgebracht und die sich über den ganzen Körper ausgebreitet hatte. Die Beseitigung des Hautausschlages erforderte über 6 Monate. Die anfängliche und sonst bewährte Behandlung mit Sublimatwasser und Salizylspiritus versagte zuletzt; es wurden darauf nach der Reinigung der Haut mit 3prozentigem Kreolinwasser Einreibungen mit Naphtalan gemacht, die auch noch, nachdem das Pferd bereits entlassen war, von Zeit zu Zeit bei der Vorstellung des Patienten wiederholt wurden. Erst hiernach gelang die vollständige Heilung des Hautausschlages.

94. Andere Krankheiten der Haut und Unterhaut. Zwei von den hier bezeichneten Pferden litten auf beiden Hinterfesseln an schweren Brandwunden, die bei dem einen Pferde durch strömenden Wasserdampf, bei dem anderen dadurch entstanden waren, daß das Pferd auf einem Fabrikgrundstück durch den Bohlenbelag einer mit heißem Wasser angefüllten Grube durchgebrochen war. An beiden Hinterfesseln fiel die Haut mit der Unterhaut in größerem Umfange brandig aus; bei dem einen Pferde hatte die brandige Zerstörung auch noch das untere Ende des längeren gemeinschaftlichen Zehenstreckers und die unter demselben gelegene Kapsel des Hufgelenks am rechten Hinterfuße ergriffen, so daß das Pferd wegen jauchiger Hufgelenkentzündung getötet werden mußte. Die Brandwunden des anderen Pferdes hinterließen große Narben an der Vorderfläche beider Hinterfessel. Zur Anwendung kamen tägliche warme antiseptische Fußbäder und ein trockner Jodoformverband.

Das dritte Pferd hatte sich an beiden Hinterfesseln erhebliche Verätzungen der Haut in einer Kalkgrube zugezogen. Auch die durchsichtige Hornhaut beider Augen war durch den Kalk beschädigt worden. Die Wunden an den Gliedmaßen wurden in derselben Weise, wie die Brandwunden, die Ätzungen der Hornhaut mit 5prozentiger Borsäure-Kokaïn-Lösung behandelt. Auf der Hornhaut des rechten Auges blieben umfangreiche grauweiße Narben zurück, so daß das Sehvermögen auf diesem Auge vollständig gestört war. Die Verätzungen der Hornhaut des linken Auges heilten ohne erhebliche Narbenbildung ab, ebenso die Wunden an beiden Hinterfesseln.

XI. Krankheiten des Hufes.

Die Zahl der an Hufkrankheiten behandelten Pferde betrug in diesem Jahre einschl. eines Bestandes von 17 Pferden von 1904 im ganzen 154 gegen 119 im Vorjahre. Geheilt sind 112, als gebessert vor Abschluß der Heilung entlassen 13, getötet 16, gestorben 9 und 4 als

Bestand für 1906 geblieben. Die schwersten Erkrankungen waren in dieser Gruppe zu verzeichnen.

95. Kronentritt. Von den zwölf Patienten wurden zehn geheilt, zwei mußten infolge eitrig-jauchiger Hufgelenkserkrankung als unheilbar getötet werden. Bei acht Pferden waren größere operative Eingriffe — Entfernung eines Teiles der brandigen Fleischkrone, der Fleischwand und eines Teiles des Hufbeines und der Streckfehne — erforderlich. Alle Operationen wurden am stehenden Pferde unter örtlicher Empfindungslosigkeit nach einer Kokaïneinspritzung im Verlaufe der Fesselnerven und unter Blutleere nach dem Anlegen der Gummibinde um Fessel und Schienbein ausgeführt.

96. Nageltritt. An dieser Verletzung wurden zwanzig Pferde einschließlich zwei aus dem Vorjahre behandelt; davon sind vierzehn geheilt, zwei als unheilbar getötet, drei gestorben und ein Pferd als Bestand für 1906 geblieben. In drei Fällen hatten sich die Pferde die Aufzüge des Hufeisens eingetreten. Bei einem Pferde beschränkte sich die Behandlung des ganz frischen Nageltrittes auf die trichterförmige Erweiterung des Stichkanals und auf die antiseptische Behandlung unter Verband; bei einem anderen Pferde war die Verletzung fast verheilt, hatte aber eine mit erheblicher Lahmheit verbundene Entzündung des Strahlpolsters und des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne verursacht, die erst durch antiseptische Umschläge von Leinkuchenbrei und nach Regelung des Hufbeschlages — Auflegen eines langen Stollenhufeisens — nach zwei Wochen beseitigt werden konnte. Bei den übrigen achtzehn Pferden waren infolge umfangreicher Erkrankungen der Fleischteile, des Hufbeins, der Hufbeinbeugesehne und des Hufgelenks tiefgehende operative Eingriffe erforderlich, die alle am stehenden Pferde unter örtlicher Kokaïnanästhesie und unter Blutleere ausgeführt wurden. In vier Fällen mußte das ganze untere Endstück der Hufbeinbeugesehne, in einzelnen Fällen brauchte nur ein Teil desselben entfernt zu werden. Bei einem Pferde wurde infolge brandiger Erkrankung des Kapselbandes das Hufgelenk zwischen dem oberen Rande des Strahlbeins und dem unteren hinteren Gelenkrande des Kronenbeins nach der Entfernung des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne geöffnet. Der Verlauf war ein günstiger, das Pferd konnte nach 10 Wochen als geheilt entlassen werden. Die beiden als unheilbar getöteten Pferde litten an einer eitrigen Hufgelenkentzündung; dieselbe Erkrankung lag auch bei einem der verendeten Pferde vor. Ein Pferd starb an Kolik infolge Achsendrehung der beiden linken Grimmdarmlagen und das dritte an Starrkrampf.

97. Vernagelung. An Vernagelung lahmten acht Pferde, sieben sind geheilt und ein Pferd ist als gebessert entlassen. In fünf Fällen wurde die teilweise brandig erkrankte Huflederhaut, und bei einem Pferde ein Stück vom Hufbein entfernt; in einem Falle hatte die infizierte Huflederhaut zur Bildung zahlreicher Abszesse an der Fleischkrone und in dem die Hufknorpel einbettenden Bindegewebe geführt.

Hier wurde die kranke Fleischwand in größerem Umfange freigelegt und die Abszesse gespalten. Die Heilung nahm 7 Wochen in Anspruch. Ein Pferd lahmte an einer sogenannten unblutigen Vernagelung, die nach kühlenden und erweichenden, antiseptischen Breiumschlägen um den Huf in 12 Tagen geheilt war.

98. Steingallen. Die zur Behandlung gekommenen sechzehn Pferde litten an eiternden Steingallen, die in der Mehrzahl der Fälle zu schwerer Lahmheit und zu umfangreichen, tief in den Huf sich erstreckenden, eitrigen Erkrankungen der Weichteile usw. geführt hatten, so daß umfangreiche operative Eingriffe nötig wurden, um die kranken Gewebsteile zu entfernen. Drei Pferde wurden wegen eitriger Erkrankung des Hufgelenks als unheilbar getötet, und ein Pferd starb an den Folgen dieser Gelenkerkrankung. Die übrigen elf Pferde wurden geheilt und eins als gebessert vor der endgültigen Heilung der Operationswunde entlassen. Die Operationen wurden wie bei den Krankheiten der Gruppen 95, 96 und 97 stets am stehenden Pferde ausgeführt.

99. Hornspalten der Wand. Einschließlich eines Pferdes vom Jahre 1904 kamen im ganzen neun Pferde mit Hornspalten zur Behandlung und zwar sechs Zehenwandhornspalten an stumpfen Hinterhufen bei Pferden schweren Schlages; eine Zehenwandhornspalte an einem stumpfen Vorderhufe und zwei Seiten- bzw. Trachtenwandhornspalten an unregelmäßigen Vorderhufen bei warmblütigen Pferden. Alle Hornspalten reichten bis auf die Fleischteile und waren mit einer schweren Lahmheit verbunden. In sechs Fällen bestanden umfangreiche, zum Teile brandige Erkrankungen der Fleischwand, die eine entzündliche Schwellung und Abszeßbildung an der Fleischkrone verursachten. Unter örtlicher Empfindungslosigkeit nach einer Kokaïneinspritzung und unter Blutleere wurden die kranken Gewebe freigelegt und entfernt, die Abszesse gespalten und das ganze Operationsfeld mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, hierauf mit 3prozentiger Bazillol- und Sublimatlösung (1:1000) desinfiziert, mit 10prozentiger Chlorzinklösung geätzt und der Huf bis zum Fessel hinauf antiseptisch verbunden. Bei zwei durchdringenden Hornspalten bestand noch keine Eiterung; hier wurden die Spaltränder nach Beseitigung der Lahmheit durch antiseptische Breiumschläge, durch Niet- und Hornspaltenverband nach vorheriger Regelung des Beschlages festgestellt. Von den neun Pferden sind sieben geheilt, zwei als gebessert entlassen.

102. Strahlfäule. Das an ausgebreiteter Strahlfäule auf dem linken Vorderfuß lahmende Pferd wurde in 3 Wochen geheilt.

103. Hufzwang: a) enger Hufe. Die an Zwanghuf behandelten neun Pferde gingen stark lahm. In der Mehrzahl der Fälle beschränkte sich die Formveränderung auf die innere Trachten- und Seitenwand. Die erkrankten Hufe waren Vorderhufe der unregelmäßigen Stellungen, bei denen der größere Teil der zu stützenden Last die innere Trachten- und Seitenwand trifft. Als Ursache der Formveränderung wurden Beschneidungs- und Beschlagsfehler, zu hohe innere Trachtenwände und

zu enge innere Hufeisenschenkel mit falscher Ränderung festgestellt. Erweichende Breiumschläge und Regelung des Hufbeschlages in Verbindung mit längerer Ruhe des Pferdes und nachträglicher Bewegung in der Boxe führten zur Beseitigung der Lahmheit.

109. Akute Entzündung der Weichteile des Hufes. In dieser Gruppe sind acht Pferde aufgenommen, bei denen als Ursache der Lahmheit eine allgemeine schmerzhafte Entzündung der Huflederhaut bestand, die zum größten Teil auf Fehler in der Ausführung des Hufbeschlages zurückzuführen war. Die Beseitigung der Lahmheit gelang bei vier Pferden durch kühlende und erweichende Breiumschläge um den Huf und durch Regelung des Hufbeschlages. Die übrigen Pferde litten an einer brandigen Erkrankung der Huflederhaut, die bei einem Pferde gleich nach der Einlieferung infolge Blutvergiftung zum Tode führte und bei einem zweiten Pferde Veranlassung zur Tötung gab. Die beiden anderen Patienten wurden durch Freilegen und gründliches Entfernen der erkrankten Fleischteile geheilt. Die Ursache der brandigen Huflederhautentzündung war mit Sicherheit nicht mehr nachzuweisen.

110. Verschlag, Rehe. An Rehe lahmten fünf Pferde, vier davon sind geheilt und ein Pferd ist als gebessert entlassen. Akuter Verschlag lag nur in einem Falle vor, bei den anderen vier Pferden handelte es sich um chronische Rehe eines bzw. beider Vorderhufe. Durch eine sachgemäße Regelung des Hufbeschlages konnte bei drei Pferden die Lahmheit beseitigt werden, nachdem die Hufe vorher mit kühlenden und erweichenden Breiumschlägen behandelt waren. Von ausgezeichneter Wirkung war der Beschlag mit halbmondförmigen Hufeisen.

Bei der akuten Rehe kamen neben der diätetischen Verpflegung kühlende Umschläge um die Hufe und wiederholte Arecolineinspritzungen mit gutem Erfolge zur Anwendung.

113. Hufkrebs. Ein leichtes Wagenpferd litt an Hufkrebs auf beiden Hinterhufen; die krankhafte Veränderung hatte den Fleischstrahl, die Fleischsohle und die hinteren Abschnitte der Fleischwand bis hinauf zu der Fleischkrone ergriffen. Nach der operativen Entfernung aller kranken Gewebsteile wurde die Wundfläche gründlich desinfiziert, mit 10prozentiger Chlorzinklösung abgerieben, mit Jodoformäther begossen und hierauf verbunden. Die bei dem späteren Verbandwechsel nur noch vereinzelt aufgetretenen, wuchernden Stellen der Huflederhaut wurden mit salpetersaurem Blei beseitigt. Das Pferd war nach einer Behandlung von 8 Wochen geheilt. Auch bei den späteren Vorstellungen des Pferdes in der diesseitigen Klinik konnte keine rückfällige Erkrankung nachgewiesen werden.

114. Hufknorpelfistel. Die Zahl der an diesem Leiden behandelten Pferde war im Vergleich zu der der früheren Jahre eine ungewöhnlich große. Es wurden hieran behandelt im Jahre:

1899	18 Pferde,	1902	13 Pferde,
1900	32 „	1903	12 „
1901	17 „	1904	26 „

und 1905 59 Pferde einschließlich 7 aus dem Vorjahre. Von diesen 59 Patienten sind 40 geheilt, 5 gebessert, 8 als unheilbar getötet, 4 gestorben und 2 als Bestand für 1906 geblieben. Der große Prozentsatz an getöteten und gestorbenen Pferden erklärt sich dadurch, daß bei diesen Patienten bereits brandige Zerstörungen der Fleischwand, der Fleischkrone, des Strahlpolsters, des Hufbeins, des unteren Endes der Hufbeinbeugesehne und selbst des Huf- und Kronengelenks bestanden, deren Zersetzungsprodukte durch den Übergang in die Blutbahn eine tötliche Erkrankung zur Folge hatten, so daß selbst die sofort ausgeführte Operation erfolglos blieb. In 34 Fällen war eine Vordergliedmaße, in 25 Fällen eine Hintergliedmaße Sitz des Leidens.

Die Behandlung bestand stets in der vollständigen Entfernung des Knorpels und des umgebenden kranken Gewebes. Die Operation wurde von unten her ausgeführt. Bei drei Pferden gelang noch die Heilung, obgleich ein krankes Stück der Hufgelenkskapsel mit entfernt und somit das Hufgelenk geöffnet werden mußte. Während sonst die Pferde 7 bis 8 Wochen nach der Operation wieder dienstfähig waren, hielt in diesen drei Fällen die Lahmheit fast 3 Monate an. Die Operation fand durchweg am stehenden Pferde statt, nachdem vorher durch eine Kokaïneinspritzung das Fußende empfindungslos gemacht war. Obgleich sich unter den Pferden die empfindlichsten und widersetzlichsten Patienten befanden, die sogar der Einspritzung großen Widerstand entgegensetzten, so standen sie doch während der Operation ausgezeichnet; sehr oft genügte ein Mann, der das Pferd am Kopfe hielt und ein zweiter zum Hochhalten des kranken Fußes. Zum Zwecke der Blutleere wurde stets eine kräftige, 8 cm breite Gummibinde um Fessel und Schienbein gelegt. Dieselbe eignet sich bei Operationen am stehenden Pferde besser als der Esmarchsche Gummischlauch, der den Pferden große Schmerzen verursacht, während die Gummibinde gut ertragen wird und dieselbe Blutleere hervorruft wie der Unterbindungsschlauch.

115. Andere Krankheiten des Hufes. Von den beiden aus dem Jahre 1904 in Behandlung gebliebenen Pferden lahmte das eine an Verknöcherung der Hufbeinknorpel, das andere war an einer Hornsäule operiert; beide wurden als geheilt entlassen.

XII. Krankheiten der Bewegungsorgane.

In dieser Gruppe betrug die Zahl der Patienten 80 einschließlich 7 aus dem Jahre 1904. Hiervon sind 36 geheilt, 33 als gebessert entlassen, 4 als unheilbar getötet, 5 gestorben und 2 als Bestand geblieben.

1. Knochen.

116. Akute Entzündung der Beinhaut. Einschließlich eines Pferdes aus dem Jahre 1904 wurde bei drei Pferden eine Knochenhautentzündung als Ursache der Lahmheit festgestellt. Das Leiden hatte seinen Sitz dicht unterhalb des Vorderfußwurzelgelenkes am oberen Ende des Schienbeins. Die Diagnose wurde durch eine Kokaïneinspritzung

gesichert. Die Behandlung bestand in einer scharfen Einreibung. Alle drei Pferde sind geheilt.

117. Überbeine. An Überbeinen lahmten vier Pferde einschließlich eines Patienten aus dem Jahre 1904. In zwei Fällen saß das scharf begrenzte schmerzhafte Überbein in der Mitte der Innenfläche eines Vorderschienbeines, und bei einem Pferde bestand eine Knochenauftreibung am oberen Ende des Schienbeins dicht unterhalb der Vorderfußwurzel. Zur Sicherung der Diagnose erhielt auch dieses Pferd eine Kokaïn-einspritzung. Die beiden ersten Patienten wurden perforierend mit dem stiftförmigen Glüheisen gebrannt; die Knochenauftreibung unterhalb der Vorderfußwurzel wurde scharf eingerieben. Dieses Pferd kam noch vor Abschluß der Behandlung zur Entlassung; die beiden ersten konnten als geheilt entlassen werden.

Ein viertes Pferd litt an einer schmerzhaften, hühnereigroßen Knochenauftreibung an der Innenfläche des rechten Vorarmbeines. Nach dem Vorbericht war das Überbein nach einer bis auf den Knochen reichenden Wunde zurückgeblieben, die das Pferd 8 Wochen vorher im Manöver durch einen Hufschlag vom Nebenpferde erhalten hatte. Die anfangs recht starke Lahmheit war nach der Vernarbung der Wunde beseitigt. Bald trat jedoch die Lahmheit auf dem rechten Vorderfuße wieder von neuem auf, weshalb das Pferd in die diesseitige Klinik eingestellt wurde. Die Untersuchung ergab eine schmerzhafte, mit Auftreibung des Knochens verbundene Entzündung im Bereiche der verheilten Wunde. Mit Hilfe der Röntgenstrahlen konnten zwei, ungefähr 1 cm bis 2 cm lange Knochensplitter neben der Auftreibung nachgewiesen werden. Die alte Narbe wurde daher der Länge nach gespalten, und die noch mit dem umgebenden Bindegewebe verwachsenen Knochensplitter sowie mehrere kleine lose Knochenteilchen wurden entfernt; auf dem Grunde fand sich ein Abszeß, der ungefähr einen Fingerhut voll grünlich verfärbten, übelriechenden Eiter enthielt. Der Herd wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, die Wunde nur in ihrer oberen Hälfte vernäht und darauf verbunden. Bei der späteren Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen konnte die Beseitigung der Knochensplitter festgestellt werden. Die Auftreibung des Knochens bestand dagegen noch fort. Das Pferd verblieb am Schlusse des Jahres in Behandlung.

118. Brüche, Frakturen und Fissuren, mit Angabe der Knochen. Von den sechs hier verzeichneten Pferden litten drei an Fissur des Fesselbeins einer Vordergliedmaße. Nach Beseitigung der akuten Entzündung durch Umschläge mit essigsaurer Tonerde wurden die Fessel punktförmig gebrannt und später noch scharf eingerieben. Die Heilung nahm durchschnittlich 10 Wochen in Anspruch. Das eine dieser Pferde ging vor Abschluß der Behandlung in den Stall des Besitzers zurück.

Ein viertes Pferd verendete am Tage der Einlieferung an einem Splitterbruch des rechten Oberschenkelbeines.

Das fünfte Pferd hatte sich durch Sturz einen Bruch der linken Beckenhälfte zugezogen. Durch die Untersuchung vom Mastdarm aus

konnte eine Trennung des Sitz- und Darmbeins nachgewiesen werden. Das Pferd, welches in einen Hängegurt gebracht wurde und sich nach Verlauf von 6 Wochen bereits erheblich gebessert hatte, wurde vor Abschluß der Behandlung abgeholt.

Ein leichtes Offizier-Reitpferd hatte sich durch Festbeißen in der Halfterkette einen komplizierten Bruch des linken Zwischenkieferbeines zugezogen. Die Bruchenden wurden mit feinem Messingdraht, der um den Eck- und Hackenzahn geschlungen wurde, festgestellt. Die Reinigung der Wunden geschah täglich nach jeder Futteraufnahme mit Essigwasser. In den ersten 4 Wochen erhielt das Pferd, welches umgekehrt im Stande an zwei Ketten befestigt war, nur Kleienfutter, darauf Rauhfutter und kurz vor der Entlassung erst wieder Hafer; die vollständige Heilung des Bruches dauerte 8 Wochen.

119. Andere Krankheiten der Knochen. Von zwei mit Brustbeinfistel behafteten Pferden wurde das eine geheilt, das andere mußte nach wiederholten erfolglosen Operationen als unheilbar getötet werden.

Ein Pferd litt an einer linksseitigen Oberkieferhöhlenfistel. Nach Erweiterung der Öffnung wurde der Fistelgang bis auf den Grund mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und hierauf die ganze Wundhöhle nach gründlicher Desinfektion mit Itrol und Silbergaze austamponiert. Nach 8 Wochen war die Fistel geheilt. Ein anderes Pferd kam mit dem Vorbericht in die Klinik, daß es bereits vor einem halben Jahre wegen einer Fistel auf dem Nasenrücken erfolglos trepaniert sei. Am niedergelegten Pferde, welches 1 Stunde vorher ein Chloralhydrat-Klystier erhalten hatte, wurde die Operation wiederholt, wobei zahlreiche abgestorbene Gewebsfetzen und mehrere Knorpel- und Knochensplitter der kranken Nasenmuschel und der Nasenscheidewand entfernt wurden. Bei der Nachbehandlung leisteten auch hier wieder die Silberpräparate — Itrol und Silbergaze — gute Dienste. Die Heilung der Fistel erfolgte in 8 Wochen. Ein Rückfall ist nicht eingetreten.

Ein Fuchshengst, ostpreußischer Abkunft, litt an einer ausgebreiteten, nach einem Ladendruck entstandenen Unterkieferfistel. Der Körper des Unterkiefers war um die Hälfte seines natürlichen Umfanges aufgetrieben und von zahlreichen Fistelgängen durchsetzt, aus denen sich mißfarbener, übelriechender, vielfach blutiger Eiter in großen Mengen entleerte. Die Fistelgänge wurden wiederholt zur Entfernung der zahlreichen abgestorbenen Knochenteile gespalten. Nach einer Behandlung von 10 Wochen ließ die Eiterung nach, es setzte eine gesunde Fleischwärzchenbildung ein, so daß das Pferd zur weiteren Behandlung als gebessert entlassen werden konnte.

Ein leichtes Wagenpferd lahmte an einer Knochenfistel an der Innenfläche des linken Unterschenkels; dieselbe war nach einer durch Schlag vom Nebenpferde entstandenen Wunde zurückgeblieben und hatte ihren Sitz zwei Hände breit oberhalb des Sprunggelenks. Nach Verabreichung eines Chloralhydrat-Klystiers wurde das Pferd abgeworfen, das Operationsfeld nach dem Abscheren der Haare gründlich desinfiziert

und hierauf die Fistel von oben nach unten der Länge nach durch einen tiefen, bis auf die Knochenhaut reichenden Schnitt gespalten. Am Grunde des Fistelkanals fanden sich außer zahlreichen abgestorbenen, infizierten Faszien- und Knochenhautresten mehrere Knochensplitter, die in einer kreisrunden Vertiefung des Unterschenkelbeines saßen. Nach Entfernung aller kranken und abgestorbenen Gewebsteile wurde die Operationswunde desinfiziert, mit 10prozentiger Chlorzinklösung ausgerieben und mit Jodoformgaze ausgefüllt; hierauf wurden die Wundränder vernäht. Die Heilung erfolgte ohne erhebliche Eiterabsonderung, so daß das Pferd nach 16 Tagen zur weiteren Behandlung im Stalle des Besitzers als gebessert entlassen werden konnte. An der Operationsstelle blieb eine halbhühnereigroße Knochenauftreibung zurück. Die Lahmheit war bei der Entlassung des Pferdes vollständig beseitigt.

2. Gelenke.

120. Verstauchung. An Verstauchung lahmten fünf Pferde einschließlich eines Pferdes aus dem Vorjahre. Dreimal war das Kronengelenk und zweimal das Hufgelenk einer Vordergliedmaße erkrankt. In zweifelhaften Fällen wurde die Diagnose durch eine Kokaïneinspritzung gesichert. Die Behandlung bestand nach kühlenden und erweichenden Umschlägen um Huf- und Kronengelenk und nach Regelung des Hufbeschlages in scharfen Einreibungen und in Punktfeuer. Vier Pferde wurden geheilt, ein Pferd als gebessert entlassen.

122. Zerreißung der Gelenkbänder. An Überdehnung bzw. Zerreißung der geraden Bänder der Kniescheibe wurde ein Pferd behandelt, welches nach Beseitigung der akuten Entzündungserscheinungen durch Waschungen mit essigsaurer Tonerde und späteren, mit Massage verbundenen warmen Bädern als gebessert entlassen wurde.

123. Gelenkwunden. Bei den fünf mit Gelenkwunden eingelieferten Pferden bestanden bereits neben schweren fieberhaften Störungen des Allgemeinbefindens unheilbare örtliche Veränderungen am Gelenk, wie Schwund des Knorpels, eitrig-brandige Entzündung des Kapselbandes. In zwei Fällen war das Sprunggelenk, in einem Falle das Vorderfußwurzelgelenk, bei dem vierten Pferde das Kronengelenk und bei dem fünften Pferde das Kniegelenk verletzt. Als Ursache der Gelenkverletzung wurde Stich und Hufschlag angegeben. Trotz der sofort vorgenommenen operativen Eingriffe und strengster antiseptischer Behandlung konnte ein günstiger Ausgang nicht mehr erzielt werden; drei Pferde wurden als unheilbar getötet, und zwei Pferde starben an den Folgen der Blutvergiftung.

124. Akute Gelenkentzündung. Fünf Pferde lahmten an einer akuten Gelenkentzündung, und zwar zwei an einer Sprunggelenk-, ein Pferd an einer Fesselgelenk- und zwei Pferde an einer Kronengelenkentzündung. Die Sprunggelenkentzündung war durch Schlag vom Nebenpferde entstanden; bei den Erkrankungen des Kronen- und Fesselgelenks ließen sich Fehler in der Ausführung des Hufbeschlages nach-

weisen. Nach Regelung des Hufbeschlages und Beseitigung der frischen Entzündungserscheinungen durch Umschläge mit essigsaurer Tonerde wurden die kranken Gelenke scharf eingerieben. Drei Pferde sind geheilt, zwei als gebessert vor Abschluß der Behandlung entlassen. Das eine der geheilten Pferde starb nach Beseitigung der Lahmheit plötzlich an innerer Verblutung, die durch eine Leberzerreißung verursacht war.

126. Chronische Gelenkentzündungen: b) Kniegelenk. Ein leichtes Wagengferd, ungarischer Abstammung, lahmte an einer chronischen Entzündung des linken Kniegelenkes; nach Regelung des Hufbeschlages wurde das Pferd als gebessert entlassen.

127. Chronische Gelenkentzündungen: c) Sprunggelenk (Spat, Rehbein, Hasenhacke usw.). Von den drei Pferden, welche an Spat lahmten, wurde nur ein Pferd behandelt, die beiden anderen kamen nach Feststellung der Diagnose und nach zweckentsprechender Regelung des Hufbeschlages als gebessert zur Entlassung. Bei dem erstgenannten Pferde wurde die Knochenauftreibung nach sorgfältigster antiseptischer Vorbereitung der Haut perforierend mit dem stiftförmigen Glüheisen gebrannt. Das Pferd befand sich am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

129. Chronische Gelenkentzündungen: e) Kronengelenk (Schale usw.). Acht Pferde lahmten an Schale; in fünf Fällen wurde das Leiden punktförmig mit Erfolg gebrannt, die übrigen drei Pferde wurden nach erweichenden Breiumschlägen um den Huf und nach Regelung des Hufbeschlages als gebessert entlassen.

130. Chronische Gelenkentzündungen: f) Hufgelenk; chronische Hufgelenklahmheit auf einer bzw. beiden Vordergliedmaßen konnte in sechs Fällen als Ursache der Lahmheit festgestellt werden. Bei einem Pferde lag eine Erkrankung des Hufgelenkes der linken Hintergliedmaße vor. Das Leiden war angeblich nach einem Nageltritt bzw. nach der operativen Entfernung des unteren Endstückes der Hufbeinbeugesehne zurückgeblieben. Die Sicherung der Diagnose fand stets mit Hilfe einer Kokaïneinspritzung statt. Bei dem auf dem linken Hinterfuße erkrankten Pferde wurden der Schenkel- und Wadenbeinnerv zur Beseitigung der Lahmheit durchschnitten. Die übrigen Pferde erhielten längere Zeit hintereinander erweichende Breiumschläge um die Hufe und wurden darauf mit Hufeisen mit Ledersohle und Polsterung bzw. mit Huflederkitteinlagen beschlagen. Bei zwei Pferden gelang die vollständige Beseitigung der Lahmheit, fünf konnten als gebessert entlassen werden.

131. Chronische Gelenkentzündungen: g) andere Gelenke. An chronischer Entzündung des linken Buggelenkes lahmte ein Pferd. Die Veranlassung zu der Lahmheit soll ein Schlag vom Nebenpferd abgegeben haben. Die Behandlung bestand anfangs in Waschungen mit essigsaurer Tonerde; später wurde das Buggelenk scharf eingerieben. Nach einer Ruhe von 10 Wochen war die Lahmheit noch nicht vollständig beseitigt. Der Besitzer erhielt deshalb den Rat, das Pferd noch 6 Wochen lang auf die Weide zu schicken.

3. Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel.

138. **Akute und chronische Entzündung der Sehnen und Sehnenscheiden.** An dieser Lahmheit sind achtzehn Pferde behandelt worden, neun davon geheilt und neun vor Abschluß der Behandlung als gebessert entlassen. Die einzelnen Beugesehnen waren in folgender Weise an der Erkrankung beteiligt:

Entzündung des		
Fesselbeinbeugers:	Hufbeinbeugers:	Huf- u. Kronbeinbeugers:
1 mal vorn links u. rechts,	1 mal vorn links,	4 mal vorn links u. rechts,
2 mal vorn rechts,	2 mal hinten rechts,	1 mal vorn rechts,
1 mal vorn links,	—	1 mal vorn links,
3 mal hinten rechts,	—	1 mal hinten rechts,

aller drei Beugesehnen: 1 mal hinten rechts.

In frischen Fällen kamen nach Regelung des Hufbeschlages kühlende Verbände von essigsaurer Tonerde, später eine scharfe Einreibung zur Anwendung. Die chronischen Sehnenentzündungen wurden karréeförmig gebrannt. In drei Fällen konnte das Brennen am stehenden Pferde nach einer Kokaïneinspritzung im Verlaufe des Mittel- und Ellenbogennerven ausgeführt werden; in allen übrigen Fällen wurden die Patienten nach einem Chloralhydrat-Klystier abgeworfen.

140. **Andere Krankheiten der Sehnen- und Sehnenscheiden.** Von den fünf hier verzeichneten Pferden litten zwei an Gleichbeinlähme, zwei an Hahnentritt und ein Pferd an einer Sehnenscheidenfistel.

Die Gleichbeinlähme wurde bei beiden Pferden mit Strichfeuer behandelt, ein Pferd ging gleich nach dem Brennen in den Stall des Besitzers zurück, das andere konnte als geheilt entlassen werden.

Beim Hahnentritt kam die Durchschneidung des seitlichen Zehenstreckers mit gutem Erfolge zur Anwendung.

Bei dem Pferde, welches an einer Sehnenscheidenfistel am linken Hinterfuß dicht oberhalb des Fessels litt, bestanden bereits bei der Einlieferung in die Klinik schwere Störungen des Allgemeinbefindens; das Pferd verendete am 17. Behandlungstage unter den Erscheinungen der Blutvergiftung (Septikämie). Bei der Obduktion fand sich neben schweren parenchymatösen Veränderungen am Herzen, der Leber und den Nieren eine linksseitige brandige Lungenentzündung.

XIII. Geschwülste.

An einem Arbeitspferde schweren Schlages waren zur Beseitigung der Spatlahmheit auf dem rechten Hinterfuße der Schenkel- und Wadenbeinnerv durchschnitten worden. Als die Lahmheit trotzdem fortbestand und an der bereits verheilten Operationswunde der inneren Schenkelfläche erhebliche Schmerzen auftraten, wurde das Pferd in die diesseitige Klinik eingestellt. Auf Grund der hier vorgenommenen Untersuchung wurde eine Nervenneubildung am zentralen Stumpfe des Wadenbeinnerven vermutet, die sich auch bei der bald darauf vorgenommenen

Operation fand und entfernt wurde. Hiernach besserte sich die Lahmheit, so daß das Pferd noch vor der vollständigen Heilung der Operationswunde entlassen werden konnte.

Ein anderes, edel gezogenes Reitpferd litt an Warzen am Grunde der rechten Ohrmuschel, auf dem Nasenrücken und an der linken Halsseite. Die größtenteils gestielten Neubildungen, welche besonders am Ohre die Größe eines Hühnereies erreicht hatten, wurden durch Abbinden beseitigt.

Über den Verlauf und die Bekämpfung der Lendenmarksseuche im Winter 1905/06.

Von Stabsveterinär Kull.

Diese im Frühjahr und Sommer 1904 im ganzen Regiment ausgebreitet aufgetretene Infektionskrankheit brach am 23. Oktober 1905 unter den Remonten der 4. und am 27. November 1905 unter denen der 1. Eskadron aus. Die Bezeichnung „Lendenmarksseuche" für dieselbe ist dem längeren Ausdruck „infektiöser Katarrh der oberen Luftwege mit Lendenmarkslähmung" der Kürze halber, und weil fast ausnahmslos die Affektion des Lendenmarkes das auffälligste Symptom in dem Krankheitsbilde lieferte, vorgezogen worden.

Es erkrankten diesmal nur solche Pferde, welche sich im Jahre 1904 noch nicht in den Stallungen des Regiments befanden — N- und O-Pferde —, sowie ein älteres Pferd von der 4. und ein zweites von der 1. Eskadron, welche jedoch im Jahre 1904 von der Seuche verschont geblieben waren. Im ganzen wurden bei der 4. Eskadron 16 und bei der 1. Eskadron 9 Dienstpferde und 1 Offizierpferd ergriffen. — In der 1. Eskadron erkrankte im November in typischer Form überhaupt nur 1 Pferd, weshalb am 8. Januar 1906 die Seuche für erloschen erklärt werden konnte; sie kam jedoch am 4. Februar erneut zum Ausbruche, so daß es den Anschein hat, als ob die bisher als ausreichend erachtete Quarantänefrist von sechs Wochen nach dem letzten Erkrankungsfalle für die Lendenmarksseuche zu kurz bemessen ist. Die Summe der erkrankten Dienstpferde in beiden Seuchengängen bei der 1. Eskadron ist in der Zahl 9 enthalten.

Das Symptomenbild entsprach in den fünf schweren Fällen vollkommen dem im Jahre 1904 beobachteten und in den damaligen Berichten eingehend geschilderten:

„Zusammenbrechen; vollkommenes Unvermögen, selbständig zu stehen; 34 bis 46 Pulsschläge, 10 bis 12 Atemzüge pro Minute. Viermal 36,9 bis 37,5° C. Mastdarmtemperatur; einmal mehrere Tage mittelgradiges Fieber bis 39,0° C., sodann drei Tage lang normale Temperatur und hierauf plötzliche Lähmung ohne Temperatursteigerung, wie es 1904 mehrfach beobachtet worden ist. Matter, heiserer Husten. Lidbindehäute gelbrot und etwas wässerig. Geringer, klarer Nasenausfluß.

Kehlgangslymphdrüsen nicht nachweisbar verändert. Empfindlichkeit der Kruppengegend gegen Nadelstiche stark herabgesetzt. Schweif energielos und schlaff herunterhängend. Schamlippen leicht geschwollen, Scheidenschleimhaut höher gerötet; permanentes Harntröpfeln. Bewußtsein frei. Appetit normal.“ Bei einem der schwerkranken Patienten fand sich noch eine mehrere Tage andauernde Erweiterung der Pupillen und bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel stärkere Injektion der Blutgefäße des Augenhintergrundes.

Mittelgradige Lähmungen, wie sie im Jahre 1904 beobachtet wurden, und bei denen die Patienten sich bei sachgemäßer Unterstützung mittels quergelegter Lattierbäume zwar noch selbständig auf den Beinen halten konnten, jedoch zusammenbrachen, falls sie zum Herumtreten gezwungen wurden, traten während dieses Seuchenganges nicht auf. Doch wurde bei fünf Pferden sehr erhebliches Schwanken in der Hinterhand, Schleifen der Hinterhufzehen am Boden und auffällige ataktische Bewegung der Hintergliedmaßen beobachtet, so daß die Patienten bei unvorsichtigen Wendungen zu stürzen drohten. In den übrigen Fällen war nur Temperatursteigerung — von 38,9 bis 40,8° C. —, matter, heiserer Husten, gelbliche Verfärbung der Lidbindehäute und schlaffer, schleppender Gang festzustellen. Stets blieb das Bewußtsein frei, der Appetit war nur in vereinzelten Fällen wenig unterdrückt. Einmal bestand geringe Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen und eitriger Nasenausfluß als Komplikation. Bei neun Patienten fanden sich am zweiten bzw. dritten Erkrankungstage mäßige, jedoch empfindliche, ödematöse Anschwellungen der unteren Gliedmaßenenden, welche nach einigen Tagen ohne Behandlung wieder verschwanden.

Die Lähmungserscheinungen verloren sich diesmal in den mittleren Fällen innerhalb drei bis vier Wochen, in den schweren bestanden sie sechs bis acht Wochen, worauf sie allmählich immer sicherer werdenden Bewegungen wichen. Als normal konnte der Gang bei den letzteren erst nach Ablauf von drei bis vier Monaten bezeichnet werden. Hieraus erhellt, daß solchen Pferden wohl kaum vor Ablauf eines halben Jahres größere Anstrengungen zugemutet werden dürfen. Gestützt wird diese Ansicht noch durch die während des Manövers 1905 gemachten Erfahrungen bei solchen Pferden, welche im Jahre 1904 die Seuche in schwerer oder mittelschwerer Form überstanden hatten; diese wurden bei größeren Anstrengungen vielfach matt, zeigten schlaffe, namentlich in der Hinterhand schwankende Bewegungen und gingen „wie gebrochen“, so daß die Reiter sie am Zügel ins Quartier führen mußten. Bei einem Pferde der 2. Eskadron waren diese Erscheinungen so schwer, daß es mehrere Wochen in seinem Quartier belassen werden mußte, bis es sich vollkommen erholt hatte. In diesem Falle konnte anfangs eine Verwechslung mit Lumbago — Kreuzrehe — stattfinden, doch fehlte die Veränderung des Harnes, und es war Patient auch stets imstande, sich selbständig auf den Beinen zu halten.

Daß bei den schwerer durchseuchten Pferden sich so lange eine auffällige Schwäche in der Hinterhand erhält, erklärt sich aus den auch bei

diesem Seuchengange im Rückenmark der sezierten Pferde wiederum gefundenen Blutungen. Diese finden sich nicht nur in Stecknadelspitzen- bis Linsengröße in der weißen Substanz, sondern sind auch in kleinster Form und zwar in ziemlich großer Anzahl mikroskopisch von Oberstabsveterinär Troester in der grauen Substanz nachgewiesen worden.

Die Sektion der zur Erforschung der Seuche getöteten beiden kranken Pferde ergab außer diesen Rückenmarksveränderungen nur noch vermehrten Blutgehalt in der Becken- und Lendenmuskulatur, in einem Falle ödematöse Schwellung einiger Lymphdrüsen des Hinterkörpers und beide Male chronische Entzündung der Blasenschleimhaut mit diphtherischem, fleckigem Belag, Hypertrophie — Verdickung — der Harnblasenwand und bei dem zuerst getöteten Pferde außerdem noch Zerreißung der Blasenschleimhaut. Dieser Befund deckt sich vollkommen mit den im Jahre 1904 geförderten Sektionsergebnissen.

Nachkrankheiten sind diesmal nicht beobachtet worden.

Über die Behandlung der Lendenmarksseuche als Krankheit ist nur wenig zu berichten. Es bewährten sich auch diesmal subkutane Kampherölinjektionen bei den schwerkranken Patienten ausgezeichnet. Das in einem Falle intravenös angewendete ozonierte Terpin — Thallianine — scheint ebenfalls von guter Wirkung gewesen zu sein.

Auffällig ist bei dem Vergleich mit dem vorigen Seuchengange, daß diesmal nur verhältnismäßig so wenig Erkrankungsfälle auftraten. Dieser Umstand und die Beschränkung der Seuche auf diejenigen Jahrgänge, welche im Frühjahr und Sommer 1904 noch nicht im Regiment waren, sind zweifellos ein Beweis dafür, daß das einmalige Überstehen der Krankheit den Pferden eine anscheinend lange dauernde aktive Immunität verleiht.

Die zur Erforschung des Krankheitserregers von Oberstabsveterinär Troester angestellten Untersuchungen sind zur Zeit noch nicht abgeschlossen. Anscheinend ist der Erreger aber an das Blut gebunden, da es gelungen ist, durch subkutane Injektion von 50 ccm Blut eines kranken Pferdes an der Vorderbrust einer gesunden jungen Remonte der seuchenfreien 5. Eskadron die Lendenmarksseuche, wenn auch in milder Form, hervorzurufen.

Bezüglich der Inkubationszeit sind bei den auf natürlichem Wege erkrankten Pferden neue, einwandsfreie Beobachtungen nicht gemacht worden, denn der bei der 1. Eskadron am 69. Tage nach dem ersten alleinigen Falle aufgetretene neue Seuchenfall kann sehr wohl durch mehrere unmerklich verlaufene, leichte Erkrankungen mit dem ersteren verbunden gewesen sein. Bei dem Versuchspferde trat vier Tage nach der Bluteinspritzung Erkrankung ein.

Wenn nun trotz des im Regiment bereits wieder reichlich vorhandenen infektionsfähigen Materials sich die Erkrankungen doch nur auf eine so geringe Anzahl von Pferden erstreckten — die Seuche ist am 22. März d. J. erloschen —, so ist das wohl durch die Art und Weise der diesmaligen Seuchenbekämpfung zu erklären. Zunächst wurde

jedesmal sofort der verseuchte Stallabschnitt gegen den Rest des Eskadronsstalles abgeschlossen, was sich sehr leicht ermöglichen ließ, da sämtliche Ställe in vier durch Türen geschiedene Abteilungen mit besonderen Ausgängen zerfallen und die jüngeren Pferde überall zusammenstehen. Die Pferdepfleger und das Aufsichtspersonal dieser Stallabteile durften den noch nicht verseuchten Teil des Stalles nicht mehr betreten und mußten beim Verlassen ihres Stalles die Kleidung reinigen, sowie Hände und Schuhwerk mit dazu bereitstehenden Bazillolwasserlösungen desinfizieren. Die erkrankten Pferde wurden in den Krankenstall gebracht und dort wiederum für sich abgesperrt. Die Pferdepfleger aus dem Krankenstalle erhielten die Furage besonders zugeteilt; sie durften den Krankenstall nur verlassen, nachdem sie ebenfalls Hände und Schuhzeug gründlich desinfiziert und außerdem in einem nahegelegenen Schuppen die Kleidung gewechselt hatten, so daß die im Stalle getragenen Sachen gar nicht in die Mannschaftsstuben kamen. Endlich ist beim Ausbruche und beim Erlöschen der Seuche jedesmal der ergriffene Stallabschnitt gründlich gereinigt, gescheuert und mittels einer Druckspritze mit (1:1000) Sublimatlösung desinfiziert worden. Die auf den Hinterhöfen der Kaserne gehaltenen Hühner wurden während der Seuchendauer in ihren Ställen eingesperrt.

Ein weiteres wichtiges Mittel zur schnellen Unterdrückung der Seuche scheint die Serumbehandlung der bedrohten Pferde zu sein. Wenigstens ist in diesem Winter bei dem dreimaligen Seuchenausbruche nach Ausführung der Serumeinspritzung kein weiterer Erkrankungsfall mehr vorgekommen. Da es sich hierbei freilich immer nur um passive Immunität von kurzer Dauer handeln kann, so muß bei jeder nach längerer oder kürzerer Zeit auftretenden Neuerkrankung sofort der Rest der infektionsfähigen Pferde wiederum immunisiert werden. Das zu dieser Behandlung gebrauchte Serum wurde aus dem Blute solcher Pferde gewonnen, welche im Jahre 1904 die Seuche in schwerer Form überstanden hatten; hiervon sind je 50 ccm an der Vorderbrust injiziert worden. Mehrere Stunden nach der Injektion stieg in einigen Fällen die Mastdarmtemperatur um 0,5 bis höchstens 1,0° C. An der Einspritzungsstelle sind niemals Abszesse und nur vereinzelt geringfügige, entzündliche Ödeme entstanden.

Die Helminthen und ihre Entwicklungsformen als Augenparasiten, mit besonderer Berücksichtigung der periodischen Augenentzündung des Pferdes.

Von Oberstabsveterinär Bächstädt.

Eins der interessantesten und wichtigsten Kapitel sowohl auf dem Gebiete der Zoologie, als auch der Pathologie bildet die Kenntnis der Eingeweidewürmer, und Human- und Veterinärmedizin sind daran in gleichem Umfange beteiligt.

Die Kenntnis der Eingeweidewürmer datiert zurück bis in die früheste Zeit. Schon die Griechen und Römer forschten nach der Art ihrer Entstehung und ihrer Lebensbedingungen. Sie stellten bereits eine Einteilung auf und zwar unterschieden sie drei Arten, nämlich: 1. lange, runde; 2. kurze, runde; 3. platte, breite.

Am meisten beschäftigte man sich mit den Entwicklungsbedingungen der Bandwürmer. Hatte es aber bei diesen bereits Jahrhunderte bedurft, um ihre Entstehung und Lebensgeschichte aufzuklären, so ist es nicht zu verwundern, daß dies in bezug auf die Finnen und Saugwürmer noch viel längere Zeit gebrauchte. Erst im Jahre 1842 wurde ein bedeutender Fortschritt in der Erkenntnis der Helminthen gemacht, und zwar durch die bahnbrechende Arbeit des dänischen Forschers Steenstrup über die Fortpflanzung durch wechselnde Generationen, oder kurz die Theorie des Generationswechsels. Diese Arbeit leitete die Erkenntnis in die richtigen Bahnen, wenn sich auch Steenstrup selbst noch nicht über die Art und Weise des Generationswechsels vollkommen klar war.

Die Forschungen und Versuche von van Beneden, Küchenmeister, Haubner, Leisering und Leuckart haben dann eine fast vollkommene Aufklärung dieses Gegenstandes herbeigeführt, und nimmt namentlich der letztere Forscher eine der ersten Stellen auf diesem Gebiete ein. Man teilt die Eingeweidewürmer oder Helminthen ein in:

I. Die Plattwürmer (Plathelminthes).
II. Die Rundwürmer (Nemathelminthes).

Zu der Gruppe I gehören:
1. die Ordnung Cestodes (Bandwürmer);
2. die Ordnung Trematodes (Saugwürmer).

Zu der Gruppe II gehören:
1. die Ordnung Nematodes (eigentliche Rundwürmer);
2. die Ordnung Acantocephali (Hakenwürmer).

Man kann bezüglich des Vorkommens der Helminthen und ihrer Entwicklungsformen wohl sagen, daß kaum ein Organ oder eine Körperhöhle der höher entwickelten Tiere von der Gegenwart derselben gelegentlich verschont bleibt, wenn auch im allgemeinen die Verdauungsorgane bevorzugt sind.

Was das Auge betrifft, so würde man vielleicht zu weit gehen mit der Behauptung, daß es ein Lieblingssitz sei für die erwähnten Parasiten. Zweifellos ist jedoch, daß ihre Gegenwart daselbst nicht zu den Seltenheiten gehört, und daß sie häufig die tiefgehendsten Zerstörungen mit Verlust des Augenlichtes herbeiführen. Ja, die Erfahrungen und Untersuchungen in der Neuzeit berechtigen sogar zu der Annahme, daß gewisse seuchenhaft auftretende Augenerkrankungen bei den Haustieren durch das Vorkommen von Parasiten verursacht werden, welche als Entwicklungsformen der Eingeweidewürmer erkannt worden sind.

Das Auftreten von Augenparasiten sowohl beim Menschen, wie

auch bei Tieren ist bereits seit langer Zeit bekannt. Möller erwähnt in seiner „Augenheilkunde", daß Grisoni schon im Jahre 1429 eine im Auge des Rindes vorkommende Filarie beobachtet hat, ebenso, daß Spigelius die Filaria papillosa in dem Auge des Pferdes im Jahre 1645 feststellte.

In der älteren Literatur wird noch häufiger des Vorkommens von Augenparasiten und auch ihrer operativen Beseitigung Erwähnung getan, aber es handelte sich in diesen Fällen meistens um größere, mit bloßem Auge sichtbare Exemplare, deren Gegenwart dem Sachverständigen nicht gut verborgen bleiben konnte. Überhaupt waren es in der Mehrzahl der Fälle Cysticerken und Filarien, welche als Augenparasiten nachgewiesen wurden, während Distomen und deren Entwicklungsformen früher so selten gesehen worden sind, daß man, abgesehen von einem von Gescheid und einem von Ammon beobachteten Fall die Literatur vergeblich durchsucht.

Interessant ist die Tatsache, daß auch die Augen der Fische von dem Vorkommen der Parasiten nicht verschont bleiben. So wurden von Nordmann und Ehrenberg in den Jahren 1825 bis 1831 als Ursache von seuchenartig auftretenden Augenerkrankungen bei Karpfen und Barschen mikroskopisch kleine Würmer gefunden und zwar meist Plattwürmer.

Verfolgt man die Literatur, so läßt sich ersehen, daß von der Klasse Plathelminthes, Ordnung Cestodes, verhältnismäßig häufig Entwicklungsformen von Tänien als Ursache der Augenerkrankungen des Menschen und der Haustiere vorgekommen sind und zwar:

1. Cysticercus cellulosae bzw. der Cysticercus der Taenia mediocanellata.
2. Echinococcus polymorphus.

Das Vorkommen der Cysticerken im Auge des Menschen ist seit langer Zeit bekannt, denn im Jahre 1830 wurde der Parasit durch Sömmering in der vorderen Augenkammer eines 14jährigen Mädchens festgestellt („Zeitschrift f. Ophthalmologie", 1830, S. 417).

Die bisherige Annahme, daß in allen Fällen, in welchen Cysticerken im Auge gefunden worden sind, es sich um Cysticercus cellulosae handele, ist zweifelhaft geworden, seitdem ein aus einem Auge entfernter Cysticercus von Colberg als der C. der T. mediocanellata festgestellt worden ist (vgl. Küchenmeister und Zürn: „Die Parasiten des Menschen", S. 122). Sehr interessante Mitteilungen über Feststellung von Augenfinnen beim Menschen verdanken wir v. Graefe. Auf Grund eines ungewöhnlich reichen statistischen Materials schätzt dieser Autor das Vorkommen des Cysticercus in den tieferen Teilen des Auges für die Berliner Augenklinik auf etwa 1 pro Tausend, während in den vorderen Teilen des Auges nur etwa der achte Teil der ersteren zu verzeichnen ist. Als Sitz ist bevorzugt der Glaskörper und das subretinale Gewebe. Eigentümlich ist ferner der Umstand, daß der

Parasit im Auge des Menschen im Gegensatz zu den Haustieren nur solitär vorzukommen scheint.

Was das Auftreten der Finnen im Auge der letzteren betrifft, so ist das Schwein der Hauptrepräsentant dafür. Van der Hoeven, Nordmann und Gescheid stellten den Parasiten in einem und in mehreren Exemplaren bei diesen Tieren fest (vgl. „Archiv f. wissenschaftliche u. prakt. Tierheilkunde", 18. Band, 4. und 5. Heft, S. 366).

Möller meint, wenn man die Augen der Schweine öfter auf diesen Blasenwurm untersuchte, so würde derselbe recht häufig angetroffen werden können (Möller: „Augenheilkunde", S. 251). Demgegenüber ist nun freilich zu berücksichtigen, daß die Finnenkrankheit der Schweine in den letzten 30 bis 40 Jahren dank der besseren Haltung und Pflege der Schweine, sowie der gut durchgeführten Fleischbeschau auffallend abgenommen hat und demgemäß auch das Vorkommen von Augenfinnen seltener geworden sein dürfte.

Was die übrigen Haustiere betrifft, so ist in der Literatur noch ein Fall erwähnt, in welchem in der Augenhöhle eines 14 Tage alten Füllens ein Blasenwurm festgestellt wurde. Das Füllen war mit einem gesunden Auge geboren worden, während die Augenhöhle des erkrankten Auges von einer dünnen Haut überwachsen war, unter welcher man einen runden Gegenstand fühlen konnte, der sich nach vorsichtigem Abpräparieren der Membran als erbsengroßes Augenrudiment darstellte. Der übrige Teil der Augenhöhle wurde durch den Blasenwurm ausgefüllt, an dem man unter dem Mikroskop deutlich den Hakenkranz erkennen konnte (vgl. „Mitteilungen aus der Praxis im preuß. Staat", 1880 und 1881). Dieser Fall lehrt zugleich, daß der Parasit in einer recht frühen Periode des fötalen Lebens von der Mutter aus in das Auge eindringen kann.

Außerdem fand Hutchinson (1857) in der vorderen Augenkammer eines sehr entzündeten Pferdeauges ein großes, blasenartiges Gebilde ohne Skolex („Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde", 18. Band, S. 366).

Sehr interessant ist ein von Willach beschriebener Fall einer durch Cysticerken bedingten Erblindung eines Pferdes (vgl. „Archiv f. wissensch. u. prakt. Tierheilkunde", 18. Band, S. 351). An beiden Augen des betreffenden Pferdes bestand außer Veränderungen der Horn- und Regenbogenhaut, sowie der Linse Ablösung der Netzhaut und Verflüssigung des Glaskörpers. In dem einen Auge war an Stelle des letzteren eine trübe, bräunliche Flüssigkeit, in welcher graue Flocken schwammen; in dem anderen Auge wurde der gleiche Befund festgestellt, nur hatte die Glaskörperflüssigkeit eine harngelbe Farbe. Die mikroskopische Untersuchung der Glaskörperflüssigkeit, besonders jedoch der grauen Flocken, ergab eine zahllose Menge entweder gelblich gefärbter oder ungefärbter, rundlicher und ovaler Blasen von verschiedener Größe. Einige derselben hatten einen Durchmesser von 0,07 mm, manche enthielten noch Tochterblasen. In der Wand derselben konnten unzählige

Körperchen, sowie sichelförmige Haken, im Innern der Blase größere, gelbliche Kerne festgestellt werden. An vielen Blasen war ein Teil gleichsam vorgestülpt und trug ein braungelbes, ovales Gebilde. Willach nimmt an, daß es sich mit Rücksicht auf die in der Wand der Blase eingelagerten runden Körperchen und Haken, sowie mit Rücksicht auf die Bildung der Tochterblasen und den vorgestülpten Blasenteil, welchen er als Anlage eines Kopfes deutet, um die Jugend- bzw. Entwicklungsform eines Bandwurms handelt, dessen Blasenwurm er als Cysticercus oculi equini bezeichnet. Jedenfalls liegt in diesem Falle nicht die Entwicklungsform eines der drei beim Pferde vorkommenden Bandwürmer, Taenia perfoliata, T. plicata und T. mamillana vor. Diese gehören bekanntlich zu den unbewaffneten Tänien, während in dem erwähnten Falle an den Blasen deutlich Haken wahrgenommen werden konnten. Denn die von P. Méguin ausgesprochene Ansicht der Transformation eines Haken tragenden Echinokokken-Skolex in einen waffenlosen Skolex der Taenia perfoliata kann nicht als zutreffend gelten (vgl. Zürn: „Parasiten der Haustiere", S. 127). Was den Sitz des Cysticercus im Auge betrifft, so kann derselbe in der äußeren Umgebung oder im Inneren des Augapfels vorkommen und ist hiervon der Grad der Erkrankung abhängig.

Im ersteren Falle zeigt sich der Parasit als erbsen-, selten haselnußgroße Geschwulst in dem Zellgewebe der Umgebung des Augapfels.

Der Cysticercus im Innern des Auges kann seinen Sitz haben:
1. in den Augenkammern;
2. in der Linse;
3. im Glaskörper und in den Augenhäuten.

In den unter 1 bezeichneten Fällen kann die Erkennung des Parasiten schon mit bloßem Auge oder mittels einer Lupe geschehen, in den hinteren Abschnitten des Auges nur mit Hilfe des Augenspiegels. Auch Bewegungen, welche in Ausstülpen und Zurückziehen des Kopfes und Halses bestehen, sowie auch zuweilen Wellenbewegungen lassen sich an dem Skolex nachweisen.

Je nach dem Sitz des Parasiten gestalten sich auch die durch ihn bedingten Sehstörungen, welche am bedeutendsten sind, wenn der Blasenwurm in den tieferen Teilen des Auges sich befindet. Nichtsdestoweniger kann auch ein außerhalb des Auges sitzender Cysticercus bedeutende Nachteile hervorrufen, wenn er seine Lage in der Nähe des Sehnerven hat, denn der Parasit übt seine zerstörende Wirkung durch zunehmenden Druck aus. Außerdem sind mit der Einwanderung des Bandwurmembryo in den Augapfel fast regelmäßig entzündliche Prozesse der Aderund Regenbogenhaut sowie Trübungen des Glaskörpers verbunden.

Was nun die Frage betrifft, auf welche Weise die Blasenwürmer in den Körper und von hier aus weiter in das Auge gelangen, so ist die Einwanderung auf zwei Wegen möglich, und zwar:

1. durch die Aufnahme von Getränk oder Nahrungsmitteln, welche mit Bandwurmeiern verunreinigt sind;

2. durch Selbstinfektion mit der eigenen Taenia, indem Eier oder auch reife Proglottiden durch Erbrechen vom Darm aus in den Magen gelangen und so ihre weitere Entwicklung finden. Die Wanderung von hier aus wird ermöglicht entweder durch aktive Bewegungen des Embryo mit Hilfe der Hakenbewaffnung oder auf dem Wege der Blutbahn.

Die Möglichkeit, daß der Bandwurmembryo von außen her in die Augenhöhle gelangen könnte, ist nach den Versuchen von Ammon und Haubner als ausgeschlossen zu betrachten. Diese Forscher experimentierten nämlich in der Weise, daß sie die Eier der Taenia solium durch Druck zersprengten, hierdurch die Embryonen freimachten und das gesamte Gemenge einem Schwein in die Augen brachten; sie erzielten hierdurch jedoch nur negative Resultate.

Der Echinococcus des Auges. Der Echinococcus polymorphus ist der Blasenwurmzustand der Taenia Echinococcus, der kleinsten der bei den Haustieren vorkommenden Tänien.

Bezüglich des Vorkommens der Echinokokken in den Augen ist es Tatsache, daß der Parasit beim Menschen nicht selten gefunden wird, während dies bis jetzt bei den Haustieren mit Sicherheit noch nicht beobachtet worden ist. In Anbetracht dessen, daß der Blasenwurm durchschnittlich viel größer wird als der Cysticercus, sind auch die Veränderungen und Zerstörungen des betreffenden Auges sehr erheblich.

Eine große Anzahl Fälle, in denen der Echinococcus beim Menschen in der Umgebung des Auges, besonders in den Augenmuskeln gefunden wurde, ist in der einschlägigen Literatur verzeichnet. Seltener sind Echinokokken im Innern des menschlichen Auges gefunden worden, und zwar meist zwischen der Aderhaut und Netzhaut. Die Feststellung gelingt mittels des Augenspiegels.

Trematodes (Saugwürmer).

Die dieser Gruppe zugehörenden Parasiten kommen in den Augen des Menschen und der Haustiere im allgemeinen häufiger vor, als dies bei den Cestoden der Fall ist. Meist sind es jedoch nicht die ausgebildeten Würmer, sondern ihre Entwicklungsformen.

Die Entwicklung der meisten parasitisch lebenden Saugwürmer geht unter mit Metamorphose verbundenem Generationswechsel vor sich.

Der Vollständigkeit wegen sei nachstehend in Kürze der Entwicklungsgang erwähnt:

Die gewöhnlich mit einem Deckelapparat versehenen Eier müssen bei ihrer weiteren Entwicklung in Wasser gelangen. Die meist mit einem Wimperkleid ausgestatteten Embryonen setzen sich entweder an die Oberfläche von Wassertieren (Wasserschnecken, Insekten, Muscheln) oder bohren sich in den Körper derselben ein. Nach Verlust des Wimperkleides verwandeln sie sich in kurzer Zeit unter Zunahme des Körpers zu Ammen. Diese, auch Cercarien-Schläuche genannt, sind entweder einfach oder mehrfach und nur mit unbedeutender Bewegungsfähigkeit

ausgestattet (Sporocyste), während die höher organisierten, sich lebhaft bewegenden, als Redien bezeichnet werden. In den erwähnten Schläuchen entwickelt sich nun die zweite Ammenbrut, die geschwänzten oder auch schwanzlosen Cercarien, welche von neuem einen Zwischenwirt aufsuchen. Die letzte Entwicklungsstufe ist das reife Tier. Diese Stufe bildet sich aus, wenn die eingekapselte Brut mit ihrem Wirt von höher entwickelten Tieren mit der Nahrung oder dem Getränk aufgenommen wird. In diesem werden sie durch den Verdauungsprozeß von ihrer Hülle befreit und gelangen in das ihnen zusagende Organ, in welchem sie geschlechtsreif werden. Von den beiden Familien der Trematoden, Distomeae und Polystomeae, stehen in ursächlicher Beziehung zu den Erkrankungen der Augen nur Individuen der Familie Distomeae und zwar die Gattung Monostomum und Distomum.

Monostomum lentis mit nur einem Saugnapf, und zwar dem Mundsaugnapf, wurde bis jetzt nur in zwei Fällen beobachtet, und zwar einmal beim Menschen, das zweite Mal beim Pferde.

Der Parasit wurde aus der vorderen Augenkammer des betroffenen, sehr entzündeten Pferdeauges entfernt. Nach den vorgenommenen Untersuchungen ist es jedoch fraglich geworden, ob der erwähnte Parasit nicht einer anderen Spezies zuzurechnen ist.

Distomum-Formen sind früher sehr selten in den Augen des Menschen und der Haustiere gefunden worden. In den letzten 20 Jahren sind bei Haustieren häufiger diesbezügliche genauere Untersuchungen gemacht worden.

In einem Falle wurde beim Menschen, und zwar in der Linse eines Kindes, ein als Distomum ophthalmobium bezeichneter Parasit festgestellt.

Bei den Haustieren wurden Entwicklungsformen von bis jetzt noch nicht genauer festgestellten Distomen-Arten als Ursache der inneren Augenentzündung, speziell einer gewissen Anzahl Fälle der periodischen Augenentzündung des Pferdes nachgewiesen.

Die Erscheinungen und der Verlauf dieser letzteren Augenerkrankung, welche sowohl sporadisch wie seuchenhaft auftritt, sind jedem Praktiker hinlänglich bekannt.

Nur kurz möchte ich darauf zurückkommen, daß beobachtet wurde, daß das seuchenhafte Auftreten an gewisse Gegenden und Bodenverhältnisse gebunden ist und hier einen enzootischen Charakter hat. Die durch das Leiden herbeigeführten wirtschaftlichen Nachteile sind zuweilen sehr erheblich und haben mehrfach selbst das Gedeihen und die Entwicklung der Pferdezucht und von Gestüten in Frage gestellt.

In der verdienstvollen Arbeit Schwarzneckers (vgl. „Zeitschrift für Veterinärkunde", 1892, Heft 1 und 2) hebt der Verfasser hervor, daß in den Gegenden Elsaß-Lothringens, in denen der Boden aus Ton besteht, der größere Teil der gehaltenen Pferde blind sei und die eingeführten Pferde ohne Rücksicht auf ihr Alter von der fraglichen Krankheit befallen würden. Seine Beobachtungen ergaben auch weiterhin, daß

gleichzeitig mit dem Beginn der Augenentzündung häufig ein fieberhafter Magendarmkatarrh auftrat. Wenn auch hierdurch sowie durch die Arbeiten anderer Forscher die Vermutung immer wahrscheinlicher wurde, daß die Ursache der periodischen Augenentzündung auf einen Infektionsstoff zurückzuführen sei, so gelang es erst im Jahre 1892 *Willach*, in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen die Ursache genauer festzustellen. Er fand nämlich in den Augen von Pferden, welche unzweifelhaft an periodischer Augenentzündung gelitten hatten, Entwicklungsformen von Distomen. Die äußere Gestalt derselben war im allgemeinen lanzettförmig, platt und von verschiedener Größe. Meistens war auch ein auf einer vorstehenden Papille sitzender Mundsaugnapf sowie ein Bauchsaugnapf nachweisbar. In einem Falle wurde auch eine deutlich ausgebildete Cercarie von ovaler Form nachgewiesen, welche außer mit Mund- und Bauchsaugnapf mit einem gabelförmig in zwei Schenkel geteilten Darmschlauch und deutlichem Schwanz versehen war.

In einem anderen Fall wurden in flockigen Gerinnseln der hinteren Augenkammer auch Distomeneier gefunden, an welchen der Deckel losgelöst war. Von Wichtigkeit ist hierbei der Umstand, daß sich in der Leber des Pferdes, von welchem das Auge herstammte, kalkige Knötchen vorfanden, in denen ebenfalls Distomenbrut nachweisbar war.

Während meiner vierjährigen Anwesenheit in der Garnison Saarbrücken (1883 bis 1887) hatte ich Gelegenheit, die *periodische Augenentzündung* bei etwa 40 Pferden zu verfolgen. Die Krankheit trat hier in seuchenhafter Form bei den Pferden des Dragoner-Regiments Nr. 7 auf. Die Erscheinungen waren die allgemein bekannten. Der größte Teil der befallenen Pferde mußte wegen vollständiger oder beinahe vollständiger Erblindung ausrangiert werden. Da die Erkrankungen bei allen fünf Eskadrons ziemlich gleichmäßig auftraten, die Stallverhältnisse sowie das Trinkwasser nichts zu wünschen übrig ließen, so mußte die Ursache auf das Heu geschoben werden, welches im Saartal auf meist sehr nassen Wiesen mit Lehmboden wächst.

Auch in meinem jetzigen Wirkungskreise hatte ich in einem Zeitraum von 14 Jahren Gelegenheit, die periodische Augenentzündung in zahlreichen Fällen zu beobachten. Bei einem Pferde, welches wegen einer Hufknorpelfistel geschlachtet wurde, konnte ich eine genauere *anatomische und mikroskopische Untersuchung* vornehmen, deren *Befund* nachstehend geschildert werden soll:

Signalement: Rappe, Wallach, etwa 14 Jahre alt, Landschlag, linkes Auge erblindet und atrophisch.

Die um den Augapfel liegenden Organe zeigen keine krankhaften Veränderungen. Der senkrechte Umfang beträgt $10\frac{1}{2}$ cm, der horizontale Umfang $11\frac{3}{4}$ cm und der Querdurchmesser durch die Hornhaut $3\frac{3}{4}$ cm. Der ganze Augapfel zeigt infolge des Schwundes ein faltiges Aussehen, welches durch Retraktion der Sklera bedingt wird. Die Hornhaut ist leicht bläulich getrübt, etwas verdickt und in ihrem zentralen Teile mit der vorderen Linsenfläche locker verwachsen. Von

der Iris sind nur noch Rudimente vorhanden. Beim Anschneiden der Hornhaut entleeren sich ungefähr 10 Tropfen leicht getrübten Kammerwassers. Im unteren Teil der vorderen Linsenfläche befindet sich eine dunkelgelbliche, 1 cm starke, flockige Masse.

Die ganze Linse ist im übrigen undurchsichtig, grau-weiß gefärbt und fühlt sich hart an. Das Zentrum der Linse besteht aus einer dunkelrot gefärbten, schmierigen Masse. Beim Anschneiden fließen aus derselben etwa 5 bis 6 Tropfen trübe, dunkelrote Flüssigkeit. Der Glaskörper ist vollständig verkalkt und in seinem ganzen Umfang mit der Aderhaut verwachsen. Die Sehnervenpapille ist vollständig atrophisch. In Scherenschnitten aus der Verwachsungsmembran der hinteren Hornhaut- und vorderen Linsenfläche ließen sich bei der mikroskopischen Untersuchung mehrere Gebilde nachweisen, welche die größte Ähnlichkeit mit den von Willach als Distomum-Entwicklungsformen festgestellten Individuen hatten. Eins derselben war von lanzettförmiger Gestalt, das vordere spitze Ende leicht seitlich gebogen. Im vorderen Drittel des allmählich nach hinten breiter und glatt werdenden Zelleibes war ein glänzender, rundlicher Punkt, im hinteren Drittel zwei ebenso aussehende festzustellen. (Saugnäpfe?) Die übrigen Gebilde, welche auch besonders in der rotgefärbten Linsenflüssigkeit sich fanden, hatten teils eine ovale, teils unregelmäßig rundliche Form mit scharf konturierter Umhüllungsmembran. Zuweilen waren im Inneren des körnigen Zelleibes ein oder zwei glänzende, runde Kerne nachweisbar. —

Nach den vorliegenden Beobachtungen ist anzunehmen, daß in zahlreichen Fällen die periodische Augenentzündung ursächlich auf eine Infektion mit Wurmbrut zurückzuführen ist. Es sind dies die Krankheitsfälle, die nach einem oder mehreren Anfällen regelmäßig zur vollständigen Erblindung führen. Außerdem sind jedoch jedenfalls noch Schädlichkeiten anderer Art (Bakterien) in ursächliche Beziehung zur periodischen Augenentzündung zu bringen; es ließen sich sonst die häufig auftretenden sporadischen Fälle dieses Leidens gar nicht erklären. Nicht selten kommt es vor, daß nach dem ersten oder zweiten Anfall der Krankheitsprozeß plötzlich stillsteht, ohne daß weitere Rezidive eintreten. Man findet dann wohl mehr oder weniger erhebliche pathologische Veränderungen an der Iris, der Linse oder am Glaskörper mit Atrophie des Augapfels, aber das Sehvermögen ist doch meistens bis zu einem gewissen Grade erhalten. In diesem Zustande bleibt das Auge dann, ohne daß weitere akute Entzündungsanfälle beobachtet werden.

In diesen Fällen ist nach meiner Ansicht die Ursache des Augenleidens nicht auf Infektion mit Wurmbrut zurückzuführen, sondern es sind andere Schädlichkeiten im Spiele, die jedenfalls am Futter, hauptsächlich wohl am Heu haften.

Da die periodische Augenentzündung zu den Gewährsfehlern mit 14tägiger Gewährsfrist gehört, so ist im konkreten Falle der Begriff „periodische Augenentzündung" genau zu formulieren. Wie bereits Dieckerhoff in seiner gerichtlichen Tierheilkunde anführt, ist in diesen

Fällen weder eine Augenentzündung von spezifischer Natur zu verstehen, noch ist ein besonderer Wert auf die sich periodisch wiederholenden Anfälle zu legen. Es muß in gerichtlichen Fällen so verfahren werden, daß man unter periodischer Augenentzündung jede Entzündung der inneren Organe des Auges versteht, deren Ursache nicht durch äußere Läsionen herbeigeführt worden ist.

Die Behandlung der periodischen Augenentzündung hat im allgemeinen wenig Erfolg, soviel verschiedenartige Methoden und Arzneimittel auch bereits empfohlen und versucht worden sind. Es ist dies auch sehr erklärlich, da die ursächlichen Bedingungen derartig sind, daß sie entweder als Fremdkörper wirken oder bei der Annahme von Bakterien schwere Entzündungen der äußerst empfindlichen inneren Organe des Augapfels erzeugt werden. Da eine Entfernung derselben im ersteren Falle ausgeschlossen, den Entzündungserregern im Auge mit wirksamen Mitteln wegen der großen Vulnerabilität der Gewebe des Auges nur sehr schwer beizukommen ist, so liegt der geringe Erfolg bei der Behandlung klar zutage.

Am meisten bewährt hat sich bisher das seit langer Zeit angewandte Atropin. sulfuric. in 1prozentiger Lösung, und dieses Medikament wird wohl auch für die nächste Zukunft den ersten Standpunkt bewahren. Es verhindert im Anfangsstadium die Bildung von Synechien und ist auch später noch imstande, Verklebungen zu lösen. Daneben empfiehlt es sich, bei hochgradigen Entzündungserscheinungen kalte Aufschläge von nicht zu langer Dauer zu machen und diese mehrfach am Tage zu wiederholen. Als recht wirksam habe ich auch nach Anwendung der antiphlogistischen Methode die Applikation von Sublimatwasser-Kompressen 1 : 2000 befunden, welche vor mehreren Jahren bereits empfohlen worden waren.

Neuerdings wird das Jodkalium sowohl in 1prozentiger Lösung intravenös, als auch in Gaben von 25 bis 30 g innerlich per os empfohlen. Ob diese Behandlungsmethode jedoch von Erfolg ist, bezweifele ich, ich verfüge jedoch nicht über eine hinreichende Versuchszahl, um ein Urteil fällen zu können.

Das in jüngster Zeit empfohlene Adrenalin in Lösung 1 : 1000 scheint mir jedoch mehr Zukunft zu haben, da es durch Erzeugung von Blutleere stark entzündungswidrig wirkt.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf die in Begleitung oder als Nachkrankheit der Brustseuche auftretenden Augenentzündungen eingehen.

Man beobachtet hierbei ziemlich ebensoviel Bindehaut- und Hornhautentzündungen als ausgesprochene innere Augenentzündungen. Die zahlreichen Fälle, welche ich in einer langen Reihe von Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, gelangten mit wenigen Ausnahmen, selbst in den schwersten Fällen, durch Atropin-Behandlung zur Heilung, ohne daß sich später Rezidive einstellten.

Zweifellos ist daher diese Art von innerer Augenentzündung viel günstiger zu beurteilen als die spezifische periodische Augenentzündung.

Nemathelminthes.

In Betracht kommt die Ordnung Nematoden, und von dieser speziell die Gattung Filaria, und zwar:

1. Filaria lentis, mehrfach in der Linsenkapsel und in der Linse von mit Star behafteten Menschen festgestellt.

2. Filaria Loa. Ein etwa 30 mm langer, weißer Wurm, der in der Bindehaut des Auges bei Negern an der Westküste Afrikas vorkommt.

3. Filaria lacrymalis. Nach den Angaben Gurlts, welcher ihn auch zuerst fand, kommt dieser sehr dünne und kurze Wurm (10 bis 17 mm Länge) in den Ausführungsgängen der Thränendrüse des Pferdes und des Rindes vor. Die Parasiten verursachen meist keine erheblichen Zufälle.

4. Filaria trispinulosa (Diesing) wurde als 7 mm langes Exemplar im Glaskörper eines mit grauem Star behafteten Hundes festgestellt.

5. Filaria papillosa. Von allen Parasiten des Auges ist diese Filarie am häufigsten zur Beobachtung gelangt und in dieser Eigenschaft auch bereits seit sehr langer Zeit bekannt (1645). Eine große Anzahl diesbezüglicher Fälle ist sowohl in der älteren wie auch in der neueren Literatur beschrieben, namentlich scheint der Parasit auf der Insel Java als Augenparasit recht häufig vorzukommen.

Wie bekannt, wird die Filaria papillosa bei etwa 10 Prozent aller Pferde im freien Raume der Bauchhöhle gefunden, und sie ist hier ziemlich lang (50 bis 190 mm). Im Auge erlangt der Wurm nur eine Länge von 2 bis 4 cm und die Dicke eines Zwirnfadens; er wurde im lebenden und toten Zustande beobachtet. Wird der Parasit nicht zeitig durch Operation entfernt, so ist das Auge in den meisten Fällen, wie die Erfahrung gelehrt hat, verloren.

Von Wichtigkeit ist noch eine Beobachtung Willachs. Er fand nämlich in den Augen von an periodischer Augenentzündung erkrankten Pferden in dem verflüssigten Glaskörper sowie in den hinter dem Ziliarkörper befindlichen, flockenartigen Entzündungsprodukten zahlreiche Rundwürmer von 0,09 bis 0,125 mm Länge, welche gleichartig gestaltet waren und welche ihrer anatomischen Einrichtung nach als Zwischenstufen von Nematoden anzusehen sind.

Welchem ausgewachsenen Nematoden diese Formen zugerechnet werden müssen, bleibt späteren Untersuchungen vorbehalten.

Beitrag zur Stauungshyperämie als Heilmittel.

Von Oberveterinär Sturhan.

„Von alters her,“ so schreibt Bier in seiner Einleitung zur »Hyperämie als Heilmittel«, „hat man den als den wahren Arzt gepriesen, der der Natur ihre Geheimnisse in der Heilung der Krankheiten

ablauscht, sie unterstützt, wo sie durch eigene Kraft nicht zum Ziele gelangt, sie ersetzt, wo sie gänzlich versagt, und sie einschränkt, wo ihre Maßregeln zu überwuchern drohen."

Die natürlichen Heilkräfte sowie die Selbsthilfe des Organismus existieren und stehen außer jedem Zweifel; daß diese aber nicht für alle Fälle und bei allen Läsionen hinreichen, können wir täglich beobachten, indem teils die natürlichen Abwehrbewegungen und Schutzmaßregeln des Organismus zu schwach sind, um einem feindlichen Angriff erfolgreich die Spitze bieten zu können, teils die Schädlichkeit zu groß, so daß die natürlichen Widerstandskräfte erlahmen und unterliegen. Anderseits haben wir auch täglich Gelegenheit, festzustellen, daß manche schädliche Einflüsse durch zweckmäßige Mittel beseitigt werden. Ein in die Luftröhre gelangter Fremdkörper ruft heftigen Hustenreiz, ein ins Auge geflogener Gegenstand Lidschluß und Tränensekretion, übermäßig genossene oder schwer verdauliche Nahrung Erbrechen hervor. Eine Pneumonie bzw. ihre Ursache lockt die Leucocyten ebenso an die Stelle der Schädigung, an den Ort der Gefahr, wie ein in die Haut eingedrungener Fremdkörper, und „die Schädigung wird zur Ursache der Beseitigung der Schädigung". Daß es im ersten Fall, bei der Pneumonie, zum tötlichen Ausgang führen kann, liegt teils an dem Sitz der Entzündung, teils an den begleitenden Umständen: Störung des Gasaustausches und der Blutzirkulation. Der vom Rinde verschluckte scharfe Gegenstand ruft bei Perforation der Magenwand eine fibrinöse Entzündung hervor, wodurch die nächstliegende Gefahr einer Peritonitis beseitigt wird. Hierin erkennen wir ohne weiteres eine Zweckmäßigkeit der Entzündung bzw. der natürlichen Heilkraft; wir würden aber von ihrer Intelligenz sprechen, wenn sie immer zur rechten Zeit Halt machte und andere, die Atmung und Zirkulation störenden Verwachsungen vermeiden würde. Beim Knochenbruch ruft das Trauma eine gewünschte Periostitis hervor; können wir erwarten, daß bei Zerrungen und Dehnungen der Beinhaut im anderen Falle der Knochen anders reagiert? Es entsteht ebenfalls eine Periostitis, die aber zur Exostose, zum Überbein führt. Dasselbe Trauma kann auf denselben Gegenstand nur die gleiche Wirkung ausüben; dort erscheint sie uns von therapeutischer Bedeutung, hier bezeichnen wir sie als unnötig, ja schädlich. Wenn also die Entzündung häufig eine Schädigung, ja den Tod herbeiführt, so kann man daraus nicht ohne weiteres ihre Unzweckmäßigkeit schließen, denn es wird von den besonderen Umständen der Örtlichkeit, der Ausbreitung und der Intensität abhängen, ob ihre Wirkung als nützlich hinzustellen ist oder nicht. „Man kann, weil ein Wolkenbruch Verwüstungen anrichtet, nicht folgern, daß Regen eine unzweckmäßige Einrichtung ist." Ribbert gebraucht in seiner allgemeinen Pathologie folgenden Vergleich: „Die Armee eines Landes ist zweifellos eine nützliche Einrichtung. Sie verteidigt es gegen äußere und innere Feinde. Aber sie hat nicht immer Erfolg, sei es, weil sie selbst zu schwach, sei es, weil der Feind zu stark ist. Aber darum wird ihr niemand die Bedeutung einer vorteilhaften Institution nehmen wollen."

In neuerer Zeit mehren sich denn auch die Stimmen derer, die in der Entzündung eine heilsame Reaktion des Organismus sehen, und die, der Natur ihre Heilmethode ablauschend, sie selbst therapeutisch verwenden. Im Grunde genommen bietet diese Methode auch nichts neues, denn sowohl in der scharfen Einreibung, wie in dem Glüheisen haben wir von alters her Mittel gefunden, eine Entzündung hervorzurufen bzw. eine alte Entzündung akut zu machen und ihre Wirkung zu verwerten. Prießnitzsche Umschläge, heiße Kataplasmen, Fluida, Sinapismen, Hydrothermoregulatoren haben denselben Erfolg, und was der eine mit Kühlen behandelt, glaubt der andere mit Bähungen heilen zu können. Diese an sich zum Teil entgegengesetzten Maßnahmen führen zu einem Ziel, zu einer Erscheinung, die bei jeder Entzündung, überhaupt bei jedem wichtigen Lebensvorgang zugegen ist und ihr erstes wesentliches Symptom bedeutet, zur Hyperämie, d. h. zu einer erheblichen Steigerung des Blutzuflusses. Anfangs strömt das Blut schneller und auch reichlicher durch die erweiterten Gefäße. Bald aber tritt mit zunehmender Dilatation eine Verlangsamung der Strömung ein. So ist es erklärlich, daß Mittel, die an sich aktiv hyperämisierend wirken, in den entzündeten Teilen doch vermehrte passive Hyperämie erzeugen, da eben in den Gefäßen des Entzündungsgebietes der Blutstrom festgehalten und verlangsamt wird. Auf diese entzündliche Hyperämie kann ich auch nur die günstige Wirkung des Jod und namentlich des Terpentinöls schieben. Bei manchen Fisteln habe ich trotz Anwendung der mannigfachsten und stärksten Antiseptika keine Heilung gesehen. Es hatte eine Gewöhnung des Gewebes an den krankhaften Reiz stattgefunden. Der Naturheilprozeß kam zum Stillstand, und wir hatten einen Gleichgewichtszustand im Niveau krankhafter Veränderung. Hier ruft die verstärkte Entzündung mit ihren Folgen erst jene günstige Wirkung hervor, wie wir sie in der Praxis zu sehen so oft Gelegenheit finden.

Bier teilt jeder Art von Entzündung, der aktiven (arteriellen) sowie der passiven (venösen) ihre besonderen Funktionen zu. Zwischen dem schnell fließenden Strome arteriellen und demjenigen des trägen und venösen Blutes bestehen sowohl tiefgreifende physikalische wie chemische Unterschiede. Der schnellfließende führt seine Flüssigkeit und seine geformten Elemente mit sich fort, der langsam dahinschleichende schickt sie in die Gewebe hinaus, wo sie ihre Tätigkeit entfalten können. Zur Arbeit gehört Sauerstoff, so daß die Parenchyme einer arteriellen Hyperämie bedürfen, während zum Aufbau die mehr venöse uns notwendig erscheint. Als typisches Beispiel hierfür gilt der Embryo, der wenig Arbeit leistet, aber einen ungeheuren Gewebsaufbau zeigt. Entsprechend diesen Tatsachen muß sich auch der Embryo infolge der eigentümlichen Kreislaufverhältnisse mit einem weit sauerstoffärmeren und kohlensäurereicheren Blute begnügen wie das geborene Tier.

Die Wirkung der Hyperämie ist:

1. schmerzlindernd;

2. bakterientötend bzw. abschwächend. Diese Wirkung wird teils durch die Emigration der Leucocyten, teils (Hamburger) durch die Vermehrung des Blutes an Kohlensäure und die dadurch hervorgerufene bakterizide Kraft des Serum erklärt. In gewissem Zusammenhange hiermit steht

3. die auflösende Kraft, welche durch die Einwanderung der Phagocyten oder durch die bei ihrem Zerfall freiwerdenden Enzyme bedingt wird, während die

4. resorbierende Wirkung bei der passiven Hyperämie herabgesetzt wird, aber in verstärktem Maße eintritt, sobald nach Lösung einer Stauungsbinde die reaktive Hyperämie in die Erscheinung tritt. Zur Verstärkung der Resorption wird dann Massage angewandt.

5. Der ernährenden Wirkung, namentlich der passiven Hyperämie, ist vorher schon Erwähnung getan.

Es würde zu weit führen, den Streit der Meinungen näher auszuführen oder die einzelnen Versuche näher zu beschreiben, die von den verschiedensten Seiten gemacht sind, um eine allgemein befriedigende Erklärung für die komplizierten Lebensvorgänge zu finden, für die wir zum Teil „Reize" verantwortlich machen, ohne daß wir uns darüber klar zu werden versuchen, welcher Art diese Reize sind, ob mechanische, chemische, elektrische oder thermische; auch hier sind der menschlichen Erkenntnis Grenzen gezogen.

Seit 15 Jahren haben Bier und andere die Hyperämie bei tuberkulösen und eitrigen Gelenkentzündungen, Osteomyeliten sowie bei Krankheiten des Kopfes als Heilmittel versucht und bei Anwendung der richtigen Technik günstige Erfolge erzielt. In einem solch ausgedehnten Maße in der Veterinärpraxis davon Gebrauch zu machen, wird uns wegen der Widersetzlichkeit des Patienten und der Schwierigkeit, welche die Technik bietet, wohl nicht möglich sein. Seit einiger Zeit habe ich die Stauungshyperämie bei Krankheiten der Gliedmaßen angewandt und trotz der Neuheit der Heilmethode und der Unerfahrenheit in der Technik günstige Erfolge erzielt.

Zur Behandlung kamen zwei Fälle von Einschuß.

Erster Fall: Seit sechs Wochen war das Pferd mit Einschuß des linken Hinterbeines behaftet. Ursache unbekannt. Von Beginn der Erkrankung an war Patient mit Kampfersalbe, Jodvasogen, Bähungen, Ester-Dermasan behandelt, daneben war Massage (Bewegung) verordnet. Der anfangs ödematöse Zustand des Beines war in den derberen übergegangen; Patient ist dienstunfähig. Das betroffene Bein hatte am Sprunggelenk einen Umfang von 33, das gesunde von 28 cm. Eine 6 cm breite Gummibinde wurde in sich halb deckenden Touren oberhalb der Verdickung angelegt und blieb, da es der erste Versuch war, 2 Stunden liegen. Am Ende der Stauungszeit betrug der Umfang 34,5 cm, nach $^1/_4$ stündiger Bewegung 32,5 cm. Um Drucknekrose zu vermeiden, wurden die Schnürstellen abwechselnd bald etwas höher, bald niedriger angelegt. Der Umfang betrug am

	nach Stauung:	nach Bewegung:
2. Tage . .	34,5 cm (2stündig)	32,5 cm
3. " . .	34,75 cm (3stündig)	32,5 cm
4. " . .	33,5 cm (6stündig)	32,0 cm
5. " . .	33,0 cm (10stündig)	31,0 cm
6. " . .	32,0 cm (4stündig)	31,0 cm
7. " . .	31,5 cm (4stündig)	30,5 cm
8. " . .	31,5 cm (12stündig)	30,0 cm
9. " . .	31,0 cm	29,0 cm
10. " . .	31,5 cm (16stündig)	29,0 cm
11. " . .	30,0 cm (14stündig)	28,5 cm

Während der drei letzten Tage hatte das Pferd das Exerzieren mitgemacht. In den nächsten 14 Tagen wurde mit der Stauung aufgehört, das Pferd aber täglich gerittten. Am Ende dieser Zeit ergab die Messung 28,75 cm.

Im zweiten Falle, wo das rechte Hinterbein betroffen war, ging die Verdickung bei ähnlicher Behandlung innerhalb sieben Tagen von 33 cm auf 29 cm zurück. Hier war der krankhafte Zustand drei Wochen alt und durch zwei etwa über mandelgroße Schlagwunden an der äußeren Seite des Metatarsus verursacht. Ganz überraschend war die Wirkung der Stauung auf die beiden Verletzungen, welche trotz ihrer Geringfügigkeit unter Jodoform- und Kampferverband nicht heilen wollten und mit schmutzig rotem Granulationsgewebe bedeckt waren. Am dritten Stauungstage sahen die Wunden gut aus und fingen an der Peripherie an, sich mit Epidermisschüppchen zu bedecken. Jedenfalls unterstützte die schnelle Wundheilung in diesem Falle wesentlich mit die schnelle Beseitigung der Schwellung.

Die Stauung darf nicht so hochgradig sein, daß sie bei dem Patienten eine Schmerzempfindung hervorruft, oder daß der abgeschnürte Teil kühl wird. Zur größeren Sicherheit gegen Druckschaden an der Schnürstelle kann auch vorher eine Flanellbinde angelegt werden. Die dem Stauungsgebiet entnommene Flüssigkeit erschien mir reichhaltiger an Leucocyten; ob der bei dem einen Patienten auffallenden Eosinophilie eine besondere Bedeutung beizumessen war, wage ich nicht zu entscheiden. Die Temperaturunterschiede vor und während der Stauung habe ich an meinem Arm festgestellt. Die Temperatur der linken Hohlhand betrug vor der Stauung 36,4° C und sank, nachdem die Binde 15 Minuten am Unterarm gelegen hatte, auf 36,1, um nach etwa 1 Stunde auf 36,8 zu steigen. Bei festerem Anziehen der Binde tritt das Gefühl der Kälte, des Absterbens und ein geringes Kribbeln und Prickeln ein, die Venen schwellen stark an, und die Haut wird zinnoberrot, um nach Lösung der Binde bald infolge der reaktiven Hyperämie hellrot zu werden. Versuche von Klapp haben ergeben, daß, so lange die Stauungsbinde liegt, die Resorption zwar sehr erheblich verlangsamt wird, daß sie aber sich sehr vermehrt nach Abnahme derselben und zwar so sehr, daß der Enderfolg der Stauungshyperämie schließlich eine Be-

schleunigung der Resorption bedeutet und umsomehr, wenn sich der Stauung die Massage (Bewegung) anschließt.

Literatur:

1. „Zeitschrift für Veterinärkunde," Jahrg. 12, Seite 498.
2. „Deutsche med. Wochenschrift," Nr. 10 (1906).
3. Ribbert: „Bedeutung der Entzündung."
4. A. Bier: „Hyperämie als Heilmittel."

Über Therapogen und über toxikologische Versuche mit diesem Mittel.

Von Amtstierarzt Schade, Stabsveterinär a. D.

Die von einer ganzen Anzahl Kollegen festgestellten guten Erfolge mit Therapogen in der Wundbehandlung, bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, als Antiparasitikum und als Desodorans sowie eigene sehr befriedigende Resultate bei der Behandlung von Verwundungen der verschiedensten Art und bei der Behandlung räudekranker Pferde und namentlich die durch bakteriologische Untersuchungen erwiesenen, sehr beachtenswerten bakteriziden Eigenschaften des Therapogen veranlaßten mich, das Mittel bezüglich seiner vom Fabrikanten betonten Ungiftigkeit näher zu prüfen. Insbesondere erschien mir dies wesentlich, um Lösungen des Mittels zu Räudebädern skrupellos anwenden zu können. Um den Kollegen, die Therapogen noch nicht angewendet haben, eine schnelle Orientierung zu ermöglichen, schicke ich eine Übersicht über das chemische Verhalten, über die bakteriologischen Untersuchungen und über die bisherige Anwendung, soweit mir diese bekannt geworden ist, voraus.

Allgemeine und chemische Eigenschaften.

Das Therapogen wird seit etwa drei Jahren im chemischen Laboratorium des Apothekers M. Doenhardt in Köln a. Rh. hergestellt. Der Preis beträgt 2,50 Mk. pro Kilo. Nach Angabe des Fabrikanten besteht es aus einer wasserlöslichen Verbindung von ätherischen Ölen (Terpenen) mit der Naphthalingruppe und einem Zusatz von spirituöser Leinölseife. Sein spezifisches Gewicht beträgt bei 15° 0,965. Es ist eine vollkommen klare, durchsichtige, gelblich-rötliche Flüssigkeit von nicht unangenehmem, aromatischem Geruch. Bei etwa 6 bis 8° trübt sich das Präparat durch Ausscheidung der ätherischen Öle. Es ist deshalb in Räumen aufzubewahren, deren Lufttemperatur über 8° liegt. Ist Therapogen trübe geworden, so läßt sich die Trübung durch Warmstellen und Umschütteln leicht beseitigen; eine Beeinträchtigung der Wirkung veranlaßt eine vorhanden gewesene Trübung nicht. In destilliertem Wasser und in Spiritus löst sich Therapogen klar. Mit kalkhaltigem Brunnenwasser bildet es durch Abspaltung von Kalkseifen

trübe, leicht opaleszierende Lösungen, deren Wirkung jedoch den klaren, mit destilliertem Wasser hergestellten Lösungen nicht nachsteht. Es wird sich jedoch empfehlen, Lösungen mit Brunnenwasser vor der Verwendung erst frisch herzustellen, da die gebildeten Kalkseifen bei längerer Aufbewahrung solcher Lösungen doch störend auf die Löslichkeit der Terpene einwirken dürften. Mit kalkhaltigem Wasser lassen sich klarbleibende Lösungen herstellen, wenn das Therapogen zuerst mit Spiritus vermischt und dann erst das Wasser hinzugefügt wird. Auf diese Weise hergestellte Lösungen dürften sich zur Aufnahme der Instrumente und des Nähmaterials bei Operationen empfehlen, wenn man es nicht vorzieht, für solche Zwecke Lösungen zu verwenden, bei welchen destilliertes Wasser zur Verwendung kam.

Die Löslichkeit des Präparates in Wasser ist eine schätzenswerte Eigenschaft; manche Desinfektionsmittel (z. B. Kreolin) bilden mit Wasser bekanntlich nur Emulsionen.

In Alkohol, Äther und Glyzerin ist Therapogen in jedem Verhältnis löslich. Mit Chloroform bildet es eine klare gelatinöse Masse, mit Kollodium eine gallertartige, sich zusammenballende Fällung. Mit fetten Ölen mischt sich Therapogen zu Linimenten; speziell mit Ol. Lini gibt es ein haltbares, gelbes Liniment. Durch Verreiben mit Adeps suill., Ungt. Paraffin., Lanolin und Vaselin lassen sich ohne Schwierigkeit haltbare Salben herstellen. Die Firma Doenhardt bringt eine 8prozentige, mit fast neutralem Sapo kalin. hergestellte Salbe in den Handel. Um Therapogen mit trockenen Pulvern, z. B. mit Acid. boric., Zinc. oxydat., Amylum, mischen zu können, ist es nötig, das Präparat vorher mit gleichen Teilen Walrat zusammenzuschmelzen. Ein sogenannter Therapogen-Wundpuder (Therapogen, Walrat āā 5,0, Reispuder, Borsäure, Zinkoxyd āā 10,0, Talk 60,0) wird vom Fabrikanten hergestellt.

Therapogen wirkt nicht koagulierend auf Eiweiß- und Peptonlösungen. Therapogenlösungen greifen blanke Metalle (z. B. Nickel, Eisen, Kupfer), selbst wenn diese über 24 Stunden in der Lösung liegen, in keiner Weise an. Mit Lösungen der Metallsalze gibt Therapogen charakteristische Niederschläge, so z. B. mit Kupfersulfat eine bläuliche und mit Eisenchlorid eine gelblich-rötliche, bei gelindem Erwärmen sich zusammenballende Fällung.

Bakteriologische Untersuchungen.

Bakteriologisch ist Therapogen von Dr. Aufrecht-Berlin, Oberstabsveterinär Troester und Dr. Trenzen-Aachen untersucht worden.

Dr. Aufrecht prüfte die Wirkung der Therapogenlösungen an je 5 ccm Bouillonkulturen der betreffenden Bakterienart, Oberstabsveterinär Troester nahm seine Untersuchungen an Bazillen und Sporen vor, welche an Seidenfäden angetrocknet waren, und Dr. Trenzen behandelte keimhaltige Gelatineplatten mit Therapogenlösungen. Die Resultate der Untersuchungen von Dr. Aufrecht und von Oberstabsveterinär Troester sind aus den Tabellen ersichtlich.

I. Therapogen in 1prozentiger Lösung.

Dr. Aufrecht:

Versuchsdauer	5	10	30	60	Minuten
Milzbrandbazillen . . .	+·	—	—	—	+ bedeutet Wachstum.
Typhusbazillen	—	—	—	—	+· bedeutet Entwicklungshemmung.
Rotzbazillen	+·	—	—	—	
Staphylokokken	+	+·	+·	—	— bedeutet Abtötung.

II. Therapogen in 3prozentiger Lösung.

Versuchsdauer	5	10	30	60	Minuten
Milzbrandbazillen . . .	—	—	—	—	+· bedeutet Entwicklungshemmung.
Typhusbazillen	—	—	—	—	— bedeutet Abtötung.
Rotzbazillen	+·	—	—	—	
Staphylokokken	—	—	—	—	

Oberstabsveterinär Troester:

Versuchsdauer	5	10	15	30	60	120	Minuten
Milzbrandsporen; 1proz. .	+	+	+	+	—	—	+ bedeutet Wachstum.
Milzbrandsporen; 3proz. .	+	+	+	+	—	—	— bedeutet kein Wachstum.
Rotzbazillen; 1proz. . .	+	+	—	—	—	—	
Rotzbazillen; 3proz. . .	+	—	—	—	—	—	

Dr. Trenzen schreibt:

„Sowohl Staphylokokken- als auch Streptokokkenpräparate wurden angefertigt, und das Resultat der Behandlung mit Therapogen bei allen war, daß nach dem Übergießen der Gelatineplatten mit 1prozentiger, 2prozentiger, 3prozentiger Lösung die Kokkenkolonien alsbald in ihrem Wachstum gehindert wurden und abstarben. Bei Anwendung von 3prozentiger Lösung war nach ganz kurzer Zeit der Erfolg sichtbar.“

Dr. Aufrecht hat die Wirkung des Mittels außer auf die in der Tabelle aufgeführten Mikroorganismen noch auf Gonokokken, Diphtheriebazillen und Tuberkelbazillen untersucht und hierbei festgestellt, daß Therapogen in 5prozentiger Lösung Gonokokken, Diphtheriebazillen und Tuberkelbazillen nach 1 bis 3 Minuten langer Einwirkung abtötet, in geringeren Konzentrationen aber deutliche Entwicklungshemmung auf die drei genannten Mikroorganismen bewirkt.

Die bakterizide Wirkung des Therapogens dürfte im wesentlichen darauf zurückzuführen sein, daß die im Präparat enthaltenen ätherischen

Öle den aktiven Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft in Freiheit setzen, der dann seine desinfizierende Kraft entfaltet.

Anwendung in der tierärztlichen Praxis.

Nach den vom Fabrikanten gesammelten Anerkennungsschreiben und nach einer Veröffentlichung des praktischen Tierarztes Dr. med. vet. W. Flatten-Köln-Ehrenfeld in der Nr. 38 des Jahrgangs 1904 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“ hat das Therapogen in der Tierheilkunde folgende Anwendung gefunden.

Verwendung in der Wundbehandlung und als Desinfektionsmittel. Hierüber erscheinen mir folgende Mitteilungen und Beobachtungen beachtenswert. Dr. Flatten (Berl. Tierärztl. Wochenschr. Nr. 38, Jahrg. 1904) hebt hervor, daß Therapogen in „keinerlei Lösung auf der Haut, Schleimhäuten oder auf Wunden in irgend einer Weise ätzend wirkt“, und daß es auf „eitrige, übelriechende Wundflächen eine sehr günstige Wirkung ausübt. Eiterungen lassen sehr bald nach, und es wird eine gesunde, gleichmäßige Granulation angeregt, dabei alle üblen Gerüche beseitigt“. Er behandelte durch Bäder und feuchte Verbände mit 5prozentiger Lösung wiederholt Zwischenklauenpanaritien, auch solche mit umfangreicher Nekrose mit günstigem Erfolg. Außer bei der Behandlung oberflächlicher und tiefgehender Wunden hatte Dr. Flatten sehr gute Erfolge bei weit ausgedehnter Hautnekrose eines an morbus maculosus leidenden Pferdes, bei Brandmauke und Nekrose am Kronenrand und bei einer älteren, stark riechenden, mit Knochenbruch und ausgedehnter Hautnekrose verbundenen, durch Überfahren entstandenen Quetschwunde an den Zehen einer Bulldogge. Hier bewirkten neben chirurgischen Eingriffen feuchte Verbände mit 2prozentiger Therapogenlösung „in verhältnismäßig kurzer Zeit vollständige Heilung“. Auch bei Operationen (Kastrationen von Pferden und Kühen, Exstirpationen von Hufknorpeln usw.) wurde von Dr. Flatten ausschließlich Therapogen mit bestem Erfolge verwendet. Dr. Göhre hebt hervor, daß Therapogen bei vernachlässigten Wunden mit jauchigem Exsudat „nach schon sehr kurzer Anwendung schneller als andere Mittel“ den üblen Geruch beseitigt und feste, gleichmäßige Granulationen anregt. Außer Dr. Flatten und Dr. Göhre haben noch die Kollegen Dr. Haan, v. Dziengel, Beschorner, Uhlich, Görn, Sauvan, Raebiger, Ortenberger, Angerstein, Dr. Jost, Schmutterer und Rehmet über die Wirkung des Therapogens in der Wundbehandlung und als Desinfektionsmittel anerkennende Zuschriften an den Fabrikanten gerichtet.

Auf Grund eigener Beobachtungen kann ich die günstigen Urteile durchaus bestätigen und möchte insbesondere hervorheben, daß bei Anwendung von Therapogenlösungen bei älteren und vernachlässigten Wunden (unter anderen bei einer Quetschung am Widerrist, bei welcher infolge Verheimlichung seitens des Wärters tiefgehende Nekrose eingetreten war) schneller als bei Anwendung anderer Desinfektionsmittel eine Reinigung der Wunde von nekrotischen Gewebsteilen und infolge-

dessen schnelle Bildung gutbeschaffener Granulationen und eine ausgesprochene günstige Beeinflussung des Wundsekretes zu beobachten war.

Bei der Anwendung der Therapogenlösungen als Desinfektionsmittel sowohl bei Vorbereitung eines Operationsfeldes und bei Reinigung der Umgebung von Wunden wie auch bei der Desinfektion von Krippen, Halftern u. dergl. m. macht sich der Seifengehalt des Präparates angenehm bemerkbar. Namentlich die stärkeren Therapogenlösungen (schon von 4 Prozent an) schäumen beim Umrühren u. dergl. seifig. Neben der eigentlichen desinfizierenden Kraft der Terpene kommt demnach eine auflockernde und verseifende Wirkung mit zur Geltung. Diese Wirkung ist meines Erachtens nach nicht gering zu veranschlagen, namentlich wenn es sich um Einwirkungen auf mit den Haaren verklebte Wundsekrete oder auf eingetrocknete Dejekte der Nasenhöhlen usw. handelt. Doch auch schon beim Desinfizieren der Haut als Vorbereitung zu Operationen ist die verseifende Wirkung angenehm und von praktischer Bedeutung.

Schließlich möchte ich noch eine Äußerung des als Bakteriologen bestens gekannten Oberstabsveterinär Troester über die Wirksamkeit des Therapogen, welche sich in einer vom Fabrikanten des Mittels versandten Broschüre findet, anführen. Troester schreibt: „Therapogen halte ich für sehr wirksam und brauchbar; es übertrifft bei weitem die Karbolsäure usw. Von stärkerer Wirksamkeit bei völliger Ungiftigkeit sind meines Wissens nur kochende Laugen."

Verwendung bei Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane und in der Geburtshilfe. Bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane und bei den der Geburt bisweilen folgenden krankhaften Zuständen ist das Therapogen vielfach angewendet worden. Von allen Beobachtern werden die Vorzüge seiner Anwendung hervorgehoben. Dr. Flatten (Berl. Tierärztl. Wochenschr.) schreibt: „Ganz besonders muß ich das Therapogen für geburtshilfliche Praxis empfehlen, vor allem für die Behandlung aller Arten von Scheidenkatarrhen und Gebärmutterentzündungen." Er läßt beim Zurückbleiben der Nachgeburt des Rindes möglichst frühzeitig mit 2prozentigen Ausspülungen beginnen und sah in solchen Fällen niemals Gebärmutterentzündungen entstehen. „Bereits vorhandene, mit hohem Fieber verbundene Gebärmutterentzündungen wurden durch Therapogen (2- bis 5prozentige Lösungen) behandelt und wurden in verhältnismäßig kurzer Zeit, selbst bei sehr hochgradigen Erkrankungen, geheilt." Dr. Flatten erwähnt ganz besonders, „daß selbst 5prozentige Lösung absolut keine Reizerscheinungen (Unruhe, Drängen) hervorruft". Gleich günstige Beobachtungen bei der Behandlung von Gebärmutterentzündungen hat Dr. Paczotta gemacht. Auch er betont, daß eine 4prozentige Ausspülung kein Drängen oder Schmerzensäußerungen verursachte. Winter lobt das Mittel bei der Behandlung septischer Metriten der Rinder. Loske konnte mit 2prozentiger Therapogenlösung einen hartnäckigen Gebärmutterkatarrh bei einer Fohlenstute sehr bessern. Außer den ge-

nannten Kollegen haben noch Beschorner, Gebhardt, Dr. Goldberger, Raebiger, Dr. Göhre, Hübscher, Regenstein und Dr. Weber zum Teil bei der Geburtshilfe, zum Teil bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane Therapogen mit gutem Erfolge angewendet; viele heben die nicht reizende Wirkung auf die Uterusschleimhaut hervor. Bei zurückgebliebener Nachgeburt wurde mit gutem Erfolge Therapogen von Siebert, Kraemer, Spaeth und Angerstein angewendet. Dr. Haan heilte den eitrigen Präputialkatarrh der Hunde durch mehrtägige Ausspülungen mit 4prozentiger Therapogenlösung stets. Sauvan sah besonders gute Wirkung auch bei Anwendung einer 1/2prozentigen Lösung bei einer mit eitrigem Blasenkatarrh behafteten Stute.

Nach einer Mitteilung des „Bürgermeisters" zu Wallhausen, Bezirk Kreuznach, an den Fabrikanten sind von 246 Kühen, die an ansteckendem Scheidenkatarrh litten, alle bis auf sechs Stück, welche zur Zeit der Mitteilung noch in Behandlung waren, geheilt. Die an und für sich interessante Mitteilung läßt freilich zum mindesten bezüglich der Richtigkeit der Diagnose Zweifel zu.

Verwendung bei Hauterkrankungen. Dr. Flatten behandelte chronische Eckzeme mit umfangreichen Veränderungen der Haut bei Hunden mit spirituösen (bis zu 20prozentigen) Lösungen. Auch wurde wiederholt Therapogen in konzentrierter Form eingerieben und nach Verlauf von 10 bis 15 Minuten mittels warmen Wassers abgewaschen; darauf wurde die erkrankte Stelle mit einem aus Therapogen und Ol. Lini bestehenden Liniment oder mit Therapogenvaselin (1 : 4) mehrere Tage eingerieben. Nach privater Mitteilung des Fabrikanten wendet Dr. Flatten Therapogen bei Räude der Hunde in der Weise an, daß er bei schweren Fällen das Präparat einige Minuten konzentriert einwirken läßt und es dann mit Wasser gründlich abspült. Bei sehr empfindlichen Hunden läßt er nach dieser Behandlung die Haut mit reinem amerikanischen Vaselin nachreiben. Bierling behandelte Ekzema squamosum bei einem Hunde mit 20prozentiger Therapogenlösung und erzielte damit schnelle Heilung. Sauvan verwandte Therapogen in spirituöser Lösung bei Flechten auf dem ganzen Körper eines Pferdes sowie in zwei Fällen von Schwanzflechten des Pferdes mit sehr gutem Erfolge. Ich ließ bei Dermatokoptesräude der Pferde (siehe auch Deutsche Tierärztl. Wochenschr., Nr. 30, 1905) zweimalige Waschungen des ganzen Körpers mit 4prozentigen wässerigen Lösungen vornehmen, nachdem die vorhandenen Borken durch warmes Seifenwasser gelockert und zum Teil entfernt waren. Das Resultat der Behandlung war sehr befriedigend. Durch die zweimalige Waschung wurde Heilung herbeigeführt; die Therapogenlösung beeinflußte außerdem die Regeneration der durch die Milben arg zerstörten Haut und Haare günstig. Bei der Anwendung der Lösung machte sich die verseifende Wirkung derselben angenehm bemerkbar. Meines Erachtens nach dürfte durch 3- bis 4prozentige Vollbäder, etwa während 1/4 Stunde ausgeführt und je nach

der Beschaffenheit vorhandener Borken drei- bis viermal wiederholt, bei der Sarkoptesräude der Hunde eine erfolgreiche, bequeme und billige Behandlung zu erreichen sein. Daß dergleichen Bäder ohne Bedenken angewendet werden können, geht aus meinen an anderer Stelle beschriebenen toxikologischen Versuchen hervor. Auch bei der Behandlung der Schafräude dürften sich Therapogenbäder empfehlen. Außer der Ungiftigkeit dürften die sonstigen Eigenschaften des Präparates, durch welche eine nachteilige Beeinflussung der Wolle nicht zu befürchten ist, und die eine erfolgreiche Behandlung als sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, das Therapogen zur Behandlung der Schafräude geeigneter machen, als es manche der jetzt gebräuchlichen Mittel sind. Es wäre jedenfalls eine nicht undankbare Aufgabe, das Mittel in dieser Richtung zu prüfen. Mir fehlte leider bis jetzt das nötige Material, da Räude der Schafe in hiesiger Gegend sehr selten vorkommt.

Außer den erwähnten Anwendungen zu Heilzwecken hat das Therapogen vielfach als Desodorans Verwendung gefunden. Dr. Trenzen, Assistent der Königlichen Hochschule Aachen, hat das Mittel in dieser Richtung experimentell geprüft und sehr befriedigende Resultate festgestellt. Dr. Flatten hebt hervor, daß selbst „die schärfsten und penetrantesten Gerüche, welche den Händen anhaften, nach Abreiben derselben mit ungelöstem Therapogen und nachherigem Abwaschen mit Wasser vollständig verschwanden, wie z. B. der faulige Geruch zersetzter Föten und faulig degenerierter Nachgeburtsreste, der Geruch von Knocheneiter, wie er sich besonders bei Zahnkaries bemerkbar macht. Der häufig Hunden anhaftende sehr üble Geruch wird nach Waschen derselben mit einer leichten Therapogenlösung (1 Eßlöffel voll in etwa 3 Liter Wasser) beseitigt". Weiter loben Kaiser, Raebiger, Reck, Liebert, Angerstein, Dr. Göhre, Dr. Jost und Hoffmann die desodorierende Eigenschaft des Präparates. Hoffmann-Bocholt, Vorsteher des Schauamtes für ausländisches Fleisch, schreibt, daß das Mittel bei der dortigen Auslandfleischbeschaustelle seit einem Jahr zur Desinfektion und Desodorierung gebraucht wird „und namentlich in letzter Beziehung vor allen anderen Mitteln zu empfehlen ist. In geringer Menge dem Spülwasser zugesetzt, beseitigt es alle üblen Fleischgerüche, während der Geruch des Therapogen selbst nicht so intensiv ist, daß eine Schädigung des Fleisches eintreten könnte, welches sich in den betreffenden Räumen befindet."

Seitens der veterinär-medizinischen Fakultät zu Zürich ist das Mittel durch Professor Dr. Rusterholz geprüft worden. Genannter Herr schreibt dem Fabrikanten unter anderm: „Die Resultate sind durchaus befriedigende, so daß das Präparat mit gutem Gewissen empfohlen werden kann. Namentlich wird der Bujatriker dem Therapogen bei der Behandlung verschiedener Krankheiten unbedingt den Vorzug geben müssen. Es wird mir namentlich möglich sein, in der nächsten Nummer des »Schweizer Archivs für Tierheilkunde« eine diesbezügliche Notiz erscheinen zu lassen."

Auch in der Human-Medizin hat das Mittel mit gutem Erfolge Anwendung gefunden. In der elften Auflage über „Krankheiten der Frauen“ bezeichnet Geheimrat Professor Dr. Fritsch, Direktor der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, das Therapogen als gutes Desinfektionsmittel, welches weder Haut noch Wunden reizt und die Instrumente nicht angreift. Sanitätsrat Dr. L. Fürst-Berlin veröffentlicht in Nr. 28 der „Ärztlichen Rundschau“ (München) einen Artikel über „Versuche mit Therapogen in der chirurgischen Praxis und Hygiene“. Dr. Fürst hält „die Einführung des Therapogens in die Therapie für durchaus indiziert und zweckmäßig, vorausgesetzt, daß man in der Dosierung individualisiert und das Mittel in geeigneten Fällen anwendet, in denen man Wundreinigung mit Vertilgung putrider Gerüche verbinden will.“

Toxikologische Versuche.

Zunächst suchte ich festzustellen, ob wässerige Lösungen des Therapogens in Form von Bädern, angewendet bei Hunden, Krankheitserscheinungen hervorzurufen vermögen. Zu diesem Zwecke wurden Hunde in verschieden starken Lösungen von einer Temperatur von 30° C. 1/4 Stunde lang gebadet. Die aus der Badeflüssigkeit hervorragenden Körperteile (Kopf, zum Teil Hals und Rücken) wurden während des Bades fortwährend mit den Lösungen überspült. Bei den zu badenden Hunden wurde vor dem Baden die Körpertemperatur und die Zahl der Pulse und Atemzüge pro Minute festgestellt. Dasselbe geschah 1/2 Stunde und 2 Stunden nach dem Baden. Das zur Feststellung der Körpertemperatur dienende Maximalthermometer wurde gut angefeuchtet, tief in das Rektum eingeführt und dort belassen, bis die Quecksilbersäule nicht mehr stieg. Weiter wurde wiederholt der nach dem Baden aufgefangene Harn mittels der Salpetersäureprobe auf Eiweiß untersucht. Da nicht bekannt ist, ob und in welcher Form etwa resorbiertes Therapogen durch den Harn ausgeschieden wird, konnte ich ein spezielles Reagens nicht anwenden. Die Bäder wurden in Zwischenräumen von vier Tagen ausgeführt. Die Hunde wurden in einer Koppel gehalten und ihr Gesundheitszustand täglich kontrolliert. Ich begann mit 3prozentigen Lösungen und beendete die Versuche mit 10prozentigen. Irgendwelche Krankheitserscheinungen traten nach den Bädern nicht auf. Nachstehende Tabellen (S. 379) geben die gemachten Beobachtungen an.

Die nach einzelnen Bädern beobachteten Temperatursteigerungen von 0,1° (und einmal um 0,2°) waren wohl auf physiologische Gründe oder auch auf Zufälligkeiten zurückzuführen, obgleich danach gestrebt wurde, Beeinflussungen der letzteren Art bei der Beobachtung nach Kräften auszuschalten. Im übrigen bleiben diese Temperaturschwankungen für die Zwecke der Versuche belanglos, da sie als Krankheitserscheinungen nicht angesehen werden können.

Weiter prüfte ich die Wirkung des Therapogen auf die äußere Haut beim Hunde in der Weise, daß ich einem Hunde (dem in der Tabelle II signalisierten Pinscherbastard) 100 g unverdünntes Therapogen

I. Dachshundbastard, männlichen Geschlechts, etwa 3 Jahre alt, 9,5 kg schwer.

Konzentration der Lösungen	Vor dem Bade			Nach dem Bade					
				1/2 Stunde nachher			2 Stunden nachher		
	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute
3prozentige	38,8°	100	20	38,9°	110	20	38,9°	100	20
4 „	38,7°	96	22	38,7°	100	22	38,7°	100	22
5 „	38,8°	110	24	38,9°	110	24	38,9°	110	24
6 „	38,9°	110	24	38,9°	110	24	38,9°	110	24
7 „	38,8°	105	22	38,8°	105	22	38,8°	105	22
8 „	38,8°	110	24	38,9°	110	24	38,9°	110	24
9 „	38,9°	110	22	39,0°	110	22	39,0°	110	22
10 „	38,9°	100	24	38,9°	100	24	38,9°	100	24

II. Brauner Pinscherbastard mit weißer Brust und zum Teil weißen Beinen, männlichen Geschlechts, 1 Jahr alt, 8,2 kg schwer.

Konzentration der Lösungen	Vor dem Bade			Nach dem Bade					
				1/2 Stunde nachher			2 Stunden nachher		
	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute	Körpertemperatur	Zahl der Pulse pro Minute	Zahl der Atemzüge pro Minute
5prozentige	38,5°	96	22	38,5°	100	22	38,5°	100	22
6 „	38,2°	90	24	38,4°	95	24	38,4°	95	24
8 „	38,4°	90	24	38,4°	90	24	38,4°	90	24
9 „	38,3°	90	24	38,3°	90	24	38,3°	90	24
10 „	38,5°	100	24	38,5°	100	24	38,5°	100	24

auf die weißbehaarte untere Fläche des Brustkorbes und auf die ebenfalls weißbehaarten Bauchdecken bis zur Anheftungsstelle des Penis einrieb. Vor der Einreibung hatte der Hund eine Körpertemperatur von 38,6° und 110 Pulse und 22 Atemzüge in der Minute. 30 Minuten und 2 Stunden nach der Einreibung waren weder Veränderungen der Körpertemperatur noch der Zahl der Pulse und der Atemzüge in der Minute festzustellen. Störungen des Allgemeinbefindens traten nicht

auf. Die Einreibung wurde vormittags 8 Uhr vorgenommen. Der Hund war des Tags über lebhafter als sonst und wechselte häufig seine Lagerstätte. Es schien ihm der den Haaren anhaftende Therapogengeruch lästig zu werden, dem er scheinbar auszuweichen suchte. Eine Reaktion der Haut (Rötung oder Empfindlichkeit) war weder am Tage des Versuches noch an den folgenden Tagen zu bemerken.

Die angegebenen Versuche zeigen, daß Bäder in relativ starken Therapogenlösungen und von nicht kurzer Zeitdauer bei Hunden Krankheitserscheinungen nicht hervorrufen. Auch das unverdünnte Therapogen bedingt bei Einreibung auf größere Hautflächen weder Störungen des Allgemeinbefindens, noch veranlaßt es Entzündungserscheinungen, selbst wenn dünne und unpigmentierte Haut in Frage kommt. Diese Eigenschaften des Präparates und seine praktisch erprobte, gute antiparasitäre Wirkung empfehlen die Anwendung bei der Räude der Hunde auf das Beste. Bei der Sarkoptesräude dürften wiederholte 3- bis 4prozentige Bäder, bei der Akarusräude die Einreibung des Mittels in unverdünntem Zustand mit nachfolgenden Wasserabspülungen (um einer Belästigung der Hunde durch den ihnen anhaftenden Geruch des Präparates vorzubeugen) in Betracht zu ziehen sein.

Um die Wirkung des Mittels auf die äußere Haut des Pferdes zu beobachten, wurden 50 g unverdünntes Therapogen in die eine Flankengegend (bei einem braunen Pferde belgischer Rasse) verrieben. Schmerzensäußerungen während der Einreibung oder Reaktionen der Haut nach der Einreibung waren nicht zu beobachten.

Die Beeinflussung der Maulschleimhaut des Pferdes durch unverdünntes Therapogen wurde in der Weise festgestellt, daß 30 g der Flüssigkeit einem Pferde auf die vorderen Partien der Maulschleimhaut gestrichen wurden. Es trat mäßiges Speicheln, etwa 15 Minuten anhaltend, ein. Nach dem Aufhören der Speichelabsonderung zeigten die betreffenden Stellen der Maulschleimhaut eine leichte Rötung; heftigere Entzündungserscheinungen waren nicht vorhanden. Vorgelegtes Hart- und Rauhfutter wurde ohne Störung aufgenommen.

Ob das Präparat imstande ist, vom Verdauungsschlauche aus nachteilige Wirkungen hervorzurufen, wurde durch Versuche mit Kaninchen ermittelt. Die Versuchstiere erhielten das Mittel, um Lokalwirkungen auszuschalten, zu gleichen Teilen mit Mucilago Gummi arabici, der aus einem Teil Gummi arabicum und aus zwei Teilen destilliertem Wasser hergestellt war. Das Eingeben geschah in den meisten Fällen mittels Schlundsonde, zum Teil auch, da sich bei den Versuchen herausstellte, daß eine Irritation der Schleimhäute nicht zu fürchten war, durch Einguß direkt in die Maulöffnung. Vor der Verabreichung wurde die Körpertemperatur festgestellt, dasselbe geschah $^1/_2$ Stunde und 2 Stunden nach dem Eingeben. Außerdem wurde der Gesundheitszustand der Versuchstiere ständig kontrolliert. Ich begann mit der Verabreichung von 1,0 g pro Kilogramm Körpergewicht und steigerte die Gaben bei jedem Versuch um 0,5 g, bis die Dosen 5 g pro Kilogramm Körpergewicht

betrugen. Da selbst durch so hohe Dosen keinerlei Krankheitserscheinungen hervorgerufen wurden, brach ich die Versuche ab, da durch das Versuchsergebnis die Ungiftigkeit des Therapogens genügend bewiesen sein dürfte. Die Beobachtungsresultate bei den Versuchen mit den einzelnen Tieren aufzuzählen, erübrigt sich durch das Ausbleiben jeder Krankheitserscheinung nach den Therapogengaben. Wenn man erwägt, daß die tötliche Dosis pro Kilogramm Körpergewicht für Kaninchen z. B. bei der Karbolsäure etwa 0,3 g, bei dem Kreolin etwa 1,1 g, bei Lysol etwa 2,3 g und beim Bazillol über 2,3 g beträgt, so wird man die Ungiftigkeit eines Mittels mit so hohen bakteriziden Wirkungen mit Freuden begrüßen.

Die Ungiftigkeit des Therapogens trotz seiner erheblichen bakteriziden Kraft fordert zu einer Erprobung des Mittels für die innere Anwendung bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen heraus. Wenn auch aus den Kaninchenversuchen nicht mit absoluter Gewißheit gefolgert werden kann, daß Therapogen für das Pferd und die größeren Wiederkäuer absolut ungiftig ist, da die Giftwirkung eines Mittels auf die einzelnen Tierarten nicht die gleiche ist, so ist doch wohl anzunehmen, daß durch Dosen, die bei einer innerlichen Anwendung in Frage kommen, irgendwelche Giftwirkungen nicht auftreten können. (Ein Pferd von 500 kg würde nach den Kaninchenversuchen 2500 g Therapogen mindestens vertragen; hohe Dosen von z. B. 300 g, die doch schon eine ganz erhebliche bakterizide Kraft zu entfalten vermögen und die eine Zufuhr einer Menge von Desinfektionsflüssigkeit darstellen, wie sie ein anderes aseptisch wirkendes Desinfektionsmittel nicht ermöglicht, dürften ohne jedes Bedenken gegeben werden können.) Sowohl die Möglichkeit einer hohen Dosierung, die bei den Raumverhältnissen des Verdauungsschlauches des Pferdes und der Wiederkäuer ein nicht zu unterschätzendes Moment darstellt, wie auch die chemische Zusammensetzung des Mittels und die daraus resultierende Wirkungsweise im Darmkanal lassen mir das Präparat zur Behandlung bestimmter Erkrankungen des Magendarmkanals der genannten Tierarten geeigneter als viele der jetzt gebräuchlichen Mittel erscheinen. Speziell bei Darmerkrankungen, welche auf die Einwirkung von Mikroorganismen zurückzuführen sind, dürfte Therapogen am Platze sein.

Auch als ein den Organismus nicht irritierendes Anthelminthikum läßt das Präparat Erfolge erhoffen.

Teils zur Kontrolle der innerlichen Verabreichung, teils um die Wirkung des Präparates auch in dieser Richtung zu prüfen, wurde einem Kaninchen der zehnte Teil einer auf 5 g pro Kilogramm Körpergewicht berechneten Dosis in 4prozentiger wässeriger Lösung in der Schultergegend subkutan injiziert. Krankheitserscheinungen traten nach der Injektion nicht auf. An der Injektionsstelle bestanden während einiger Tage Reizerscheinungen (Juckreiz, mäßige Anschwellung); Abszedierung trat nicht ein.

Auch einem Hunde (Pinscherbastard, 1 Jahr alt) wurde Therapogen 5 g pro Kilogramm Körpergewicht mit Mucilago Gummi arabici āā

gegeben. Vor und nach dem Eingeben wurde die Körpertemperatur festgestellt. Eine Beeinflussung derselben durch die Therapogengaben war nicht zu konstatieren. Auch Krankheitserscheinungen irgend einer Art waren nicht zu beobachten. Im Harn war Eiweiß nicht nachweisbar. Erwähnenswert erscheint mir, daß der sonst in der Nahrungsauswahl wählerische Hund nach der Verabreichung des Therapogens regeren Appetit zeigte und seinen Futternapf ohne die sonst vorgenommene Ausschließung mancher Futterbestandteile leerte. Da die scheinbare Anregung des Appetits mein Interesse fand, gab ich dem Hunde 1½ Wochen nach der ersten Therapogendose und, nachdem er wieder angefangen hatte, gewisse Teile seiner Nahrung nicht sofort nach dem Vorsetzen, sondern erst im Laufe des Tages zu verzehren, eine zweite Dose in der gleichen Höhe wie die erste. Auch hierdurch war entschieden eine Anregung des Appetits bemerkbar.

Durch die toxikologischen Versuche (und auch durch die stattgefundene Verwendung starker Lösungen in der Praxis) dürfte die Ungiftigkeit des Therapogens erwiesen sein, und es ist zu wünschen, daß weitere Erprobungen des Mittels in der Praxis, namentlich auch bei der inneren Anwendung, die Erwartungen erfüllen, zu denen ein Desinfektionsmittel mit so hervorragenden Eigenschaften berechtigt.

Mitteilungen aus der Armee.

Ein Fall von chronischer Kolik
mit besonderer Berücksichtigung der Temperatursteigerung bei den einzelnen Kolikfällen.

Von Oberveterinär Reichart.

Am 10. Oktober 1905 erkrankte am heftiger Kolik ein 8 Jahre altes, sehr gut genährtes Dienstpferd, welches bis dahin noch nicht an dieser Krankheit gelitten hatte. Als besonders schwere Erscheinungen zeigten sich während der viertägigen Krankheitsdauer fortwährendes Scharren mit den Vorderfüßen, gänzlicher Mangel an Freßlust, vollständige Darmruhe und namentlich starke Temperatursteigerung. Diese erreichte am zweiten Krankheitstage bei ziemlich konstanter Pulszahl (55—60) eine Höhe von 40,4° C., fiel am dritten Tage wieder bis auf 38,2° und stand am Morgen des vierten Krankheitstages auf 37,3°. Während des folgenden Vormittags nahm das Pferd 1½ Eimer Wasser und 3 Pfund Heu bei allmählich sich einstellender Darmbewegung zu sich; im Laufe des Nachmittags und Abends wurde die Peristaltik infolge der gegebenen Abführmittel sehr lebhaft, und es wurde harter, kleingeballter Kot in reichlicher Menge abgesetzt, so daß die schwere Verstopfung beseitigt und das Pferd als gesund anzusehen war.

Ungefähr 4 Wochen später erkrankte das Pferd trotz besonders geregelter, diätetischer Fütterung wieder an Kolik. Zwar trat die Krankheit nicht so heftig und langwierig auf wie im ersten Falle, dauerte aber immerhin 24 Stunden, wobei wieder besonders bemerkenswert war das fortwährende Scharren mit den Vorderfüßen und das Ansteigen der Körperwärme bis auf 39,8° C. Auf dieser Höhe hielt sich die Temperatur etwa 4 Stunden.

Ein dritter Kolikanfall unter denselben Erscheinungen setzte 4 Tage später ein (Temperatursteigerung bis auf 40,0° C.), wurde aber wie in den früheren Fällen durch mehrere kleine Gaben von Arecolin und durch Rizinusöl in großer Dosis in 1 1/2 Tagen geheilt.

Am 22. November in der achten Morgenstunde stellte sich bei demselben Pferde wieder Kolik ein, die letalen Ausgang hatte. Zunächst traten fortwährendes Scharren mit den Vorderfüßen und Einnehmen der hundesitzigen Stellung, ferner vollständiges Versagen des Futters und Aufhören der Darmbewegung in den Vordergrund der Krankheitserscheinungen. Am Abend wurde das Pferd ruhiger, nahm einige Halme Heu und 1/4 Eimer Wasser zu sich und lag sehr viel. Jedoch war trotz der gegebenen Abführmittel auch nicht eine Spur von Darmbewegung zu hören. Die Temperatur war abends 8 Uhr bis auf 39,0° C. gestiegen und hatte am Morgen des 23. November die Höhe von 39,6° erreicht. Die Augenschleimhäute färbten sich dunkelrot. In der Mittagsstunde, als der Puls mehr denn 80 mal in der Minute zu fühlen war, hatte die Körperwärme schon die Höhe von 40,8° erreicht, so daß auf das Vorhandensein von Darmentzündung geschlossen wurde. In der achten Abendstunde war der Puls an der Kinnbackenarterie nicht mehr fühlbar, die Körperwärme stand auf der erstaunlichen Höhe von 42,9 und stieg noch andauernd, so daß sie eine Viertelstunde vor dem Tode in der ersten Morgenstunde des 24. Novembers auf 43,6° C. stand. Diese seltene Temperaturhöhe ließ auf eine totale Darmentzündung schwerster Form schließen, was auch durch die Sektion voll bestätigt wurde. Es bestand hämorrhagisch-diphtherische Entzündung des ganzen Dünn- und Dickdarms. Im übrigen war das Sektionsergebnis folgendes: Feste Verklebung der Blinddarmspitze mit dem Bauchfell gerade über dem Schaufelknorpel, desgleichen des Körpers mit dem Bauchfell in Handtellergröße in der Nabelgegend. Durchtritt einer Hüftdarmschlinge durch einen Riß im Gekröse und feste Verwachsung dieser Schlinge mit dem Gekröse. Verengerung des Darmlumens an der Abschnürungsstelle bis auf Bleistiftstärke, sackartige Erweiterung des abgeschnürten Darmteils und feste Verklebung desselben mit dem Grund des Blinddarms.

Die jedesmaligen Temperatursteigerungen bei den einzelnen Kolikfällen hatten ihren Grund wohl darin, daß bei der ersten Erkrankung infolge des Durchtritts einer Hüftdarmschlinge durch einen Riß im Gekröse lokale Bauchfellentzündung mit nachfolgender Verklebung und Verwachsung eingetreten ist; beim zweiten bzw. dritten Kolikanfall trat infolge Anschoppung der Futtermassen in der abgeschnürten Darmschlinge Entzündung derselben ein; jedoch konnten durch Abführmittel die angehäuften Futtermassen wieder weiter bewegt werden. Bei der letzten Erkrankung, bei welcher

inzwischen die Verengerung des Darmrohrs bis auf Bleistiftstärke zugenommen hatte, war das nicht mehr möglich, und es trat infolge Fäkalstase schwere Darmentzündung ein. Diese genannten Entzündungen äußerten sich intra vitam je nach ihrer Stärke durch mehr oder weniger erhöhte Temperatur.

Kolik infolge Myoms im Leerdarm.

Von Oberveterinär Freude.

Ein Pferd der 3. Batterie 1. Garde-Feldartillerie-Regiments erkrankte früh morgens gleich nach der Rückkehr aus der Reitbahn an Kolik. Die Krankheitserscheinungen äußerten sich durch Unruhe, Umsehen nach dem Bauch, starken Schweißausbruch am ganzen Körper und Aufhören der Darmtätigkeit. Die sichtbaren Schleimhäute waren rot gefärbt. Atmung angestrengt. Puls weich, regelmäßig, 54mal in der Minute fühlbar.

Die Behandlung wurde durch Bewegen, Massage der Bauchwandungen und des Darmes vom Mastdarm aus, sowie durch stündlich ausgeführte Klistiere eingeleitet. Innerlich wurde eine Abführpille (Extract. Aloës, Chloral. hydrat. āā 25,0, Calomel 5,0) gegeben. Eine Besserung trat hiernach nicht ein. Auch später angewandte Eingüsse von Rizinusöl mit Äther, Einspritzungen von Arekolin-Eserin āā 0,03 und Chlorbaryum in fraktionierten Dosen von 0,25 bleiben ohne irgendwelchen Erfolg.

Bis zum Abend war die Pulszahl auf 86 in der Minute gestiegen, und die sichtbaren Schleimhäute hatten eine schmutzig dunkelrote Farbe angenommen. Am nächsten Morgen trat der Tod ein, nachdem sich das Allgemeinbefinden während der Nacht immer mehr verschlechtert hatte.

Das Sektionsergebnis war folgendes: Beim Herausnehmen des Darmkanals aus der Bauchhöhle fällt eine Dünndarmschlinge durch ihre abweichende Farbe auf, und zwar ist der Leerdarm vor seinem Übergang in den Hüftdarm etwa 1 m lang tief rot gefärbt und besitzt einen blutig durchtränkten, fest zusammengeballten Inhalt. An dem peripheren Teile dieses veränderten Darmabschnittes ist 2 cm oberhalb der Gekrösanheftung eine hühnereigroße Geschwulst von derber Beschaffenheit vorhanden, die sich bei näherer Untersuchung als eine Neubildung der Muskelschicht (Myom) der Darmwand erweist. Bauchfell- und Schleimhautschicht an dieser Darmstelle ziehen sich in normaler Stärke und Farbe über sie hinweg. Die Schnittfläche der Geschwulst ist gelbgrau gefärbt, zeigt bindegewebige Beschaffenheit und ein sich fast knorpelartig anfühlendes Zentrum. Die Schleimhaut der Geschwulst und des vor ihr liegenden meterlangen Leerdarmstückes ist schwarzrot gefärbt, stark geschwollen, mürbe und leicht mit dem Messer von der Unterlage abhebbar. Die Gefäße des zugehörigen Gekröses sind stark mit dunkelrotem Blute gefüllt.

Die großen Bauchorgane zeigen keine Abweichungen von der Norm. Im Stamm der vorderen Gekrösarterie befindet sich ein wandständiges, braunrotes Gerinnsel (Thrombus) von Walnußgröße. Dasselbe besitzt zackige Ränder und ist auf den Durchschnitt derb und trocken.

An den Brustorganen bestehen außer einer parenchymatösen Herzfleischentzündung keine krankhaften Veränderungen; ebenso ist an den Organen des Kopfes und Halses sowie an den Gliedmaßen nichts krankhaftes nachzuweisen.

Die Kolik des Pferdes war in diesem Falle durch eine hühnereigroße Muskelgeschwulst (Myom) in der Leerdarmwand und zwar infolge der dadurch herbeigeführten Verengerung des Darmlumens und Anschoppung des Darminhaltes entstanden. Hierbei war durch die Reizung der Inhaltsmassen schwere Diphtherie dieses Darmteils mit teilweise brandigem Absterben und durch Eintritt von Giftstoffen in die Blutbahn der Tod des Pferdes durch Herzlähmung herbeigeführt worden.

Ein Fall von Gebärmutterkatarrh.

Von Oberveterinär Seebach.

Die junge Remonte Zose der 1. Eskadron Husarenregiments Nr. 8 hatte seit dem Empfang aus dem Remontedepot stets gute Freßlust und Futterverwertung bei sehr lebhaftem Temperament gezeigt.

Am 26. Januar 1906 wurde beim Morgenstalldienst von dem Berittführer des obigen Pferdes gemeldet, dasselbe hätte anscheinend Kolik, da es wenig Futter und Wasser genommen hätte und andauernd läge.

Die um 6 Uhr morgens vorgenommene Untersuchung ergab folgendes:

Patient machte einen müden, teilnahmlosen Eindruck. Er lag, und erst auf wiederholtes leichtes Antreiben stand er ganz langsam auf. Im Schritt und Trabe wurde die Hinterhand bei stark eingekniffener Schweifhaltung schleppend nachgezogen. Bei leichtem Druck auf die Nierenpartie wurde das Kreuz schnell und tief gesenkt. Temperatur 38,9°; Atmung 14 bis 16, wenig angestrengt; Puls 46 bis 50, ziemlich voll und kräftig. Die Augenschleimhäute sahen ein wenig dunkelrot aus. Die Lungen zeigten sich völlig wegsam. Die Darmgeräusche waren beiderseits fast ganz unterdrückt. Patient drängte wiederholt und lebhaft unter den Erscheinungen der Rossigkeit, wobei aus der dann weit geöffneten Scheide stets ziemlich viel gelblichweißer, etwas übelriechender, eitriger, zähflüssiger Schleim abtröpfelte. Dieses Sekret war auch hart eingetrocknet und in geringer Menge in den seitlichen Schweifhaaren zu finden. Der Mastdarm war in seinem Endabschnitt ganz prall gefüllt mit kleingeballtem, schwarzgraugelbem, ziemlich hartem Kot, der anscheinend nicht selbständig abgesetzt werden konnte.

Der Mastdarm wurde mit der Hand entleert, wobei auch bei den erreichbaren Grimmdarmlagen eine ziemlich pralle und derbe Füllung festzustellen war, und sodann ein Warmwasserklistier verabfolgt. Gleich darauf setzte der Patient unter anscheinend großer Erleichterung viel Harn von normaler Farbe ab. Zwecks näherer Untersuchung der Scheide mußte ziemlich scharf gebremst werden, da sich sonst der Patient einem Eingehen mit der Hand in dieselbe äußerst lebhaft widersetzte.

Die Schleimhaut der Scheide war etwas geschwollen, höher gerötet

und fühlte sich sehr warm an. Verletzungen oder Wucherungen und sonstige Neubildungen waren auf derselben nicht festzustellen; dagegen war sie reichlich mit dem obigen Schleim bedeckt. Der Muttermund war soweit geöffnet, daß man bequem mit zwei Fingern in denselben eindringen konnte, und war ebenfalls mit genanntem Schleim ziemlich stark gefüllt.

Diagnose: Gebärmutterkatarrh.

Ursache: Infektion, wobei zu berücksichtigen war, daß Patient noch nicht tragend gewesen war und die Ansteckung mithin auch nicht bei einer Geburt oder einem Abortus erfolgt sein konnte.

Behandlung: Die Gebärmutter wurde täglich zweimal gründlich mit körperwarmem, 1 prozentigem Bazillolwasser ausgespült. Außerdem erhielt der Patient am ersten und vierten Krankheitstage je 20,0 g Extr. Aloës und täglich ein Warmwasserklistier. Wasser wurde zur beliebigen Aufnahme vorgesetzt und auch immer ziemlich viel genommen. Heu, Kleie und Mohrrüben wurden gelegentlich und dann auch nur wenig genommen, etwas mehr schon das Streustroh; Hafer wurde gänzlich versagt.

In den nächsten Tagen war der Krankheitsbefund folgender:

Die höchste Temperatur wurde am dritten Tage mit 39,3° erreicht. Wesentliche Schwankungen des Pulses und der Atmung traten nicht auf. Patient lag sehr viel und ohne alle Unruheerscheinungen. Die Freßlust war höchst unregelmäßig. Kot- und Harnabsatz waren für gewöhnlich normal, mitunter auch fast ganz aufgehoben; es mußte am vierten Tage der Mastdarm wieder mit der Hand geleert werden, weil derselbe wieder die Erscheinungen wie am ersten Tage zeigte. Der Ausfluß aus der Scheide ging ganz allmählich zurück und damit auch die Steifheit der Hinterhand; am zehnten Tage hatte er vollständig aufgehört, und der Muttermund hatte sich ebenfalls wieder geschlossen. Die Temperatur war jetzt wieder normal, ebenso Atmung und Puls. Die Freßlust kehrte ganz allmählich wieder vollständig zurück. Das lebhafte Temperament stellte sich schnell wieder ein. Der Patient war jedoch während seiner Erkrankung soweit zurückgekommen, daß er erst nach gut 14 Tagen wieder zum vollständigen Dienstgebrauch herangezogen werden konnte.

Bis jetzt hat Patient keinen neuen Anfall gehabt und zeigt auch wieder ganz und gar das Aussehen und Benehmen wie vor seiner Erkrankung.

Da anzunehmen ist, daß die Remonte bisher nicht tragend gewesen ist, so muß die obige Erkrankung zu den wenigen bisher in der tierärztlichen Literatur aufgeführten Fällen von Gebärmutterkatarrh gerechnet werden, die nicht auf Trächtigkeit, sondern auf Verletzungen oder unbekannte Ursachen — Infektion, Erkältung — zurückzuführen sind. Merkmale einer Verletzung waren in dem besprochenen Fall nicht aufzufinden, mithin bleibt nur übrig, denselben als durch eine unbekannte Infektion oder Erkältung hervorgerufen anzusehen.

Dieckerhoff — „Pathologie und Therapie", Band 1, zweite Auflage, Seite 968 — bestreitet allerdings, daß sich ein Gebärmutterkatarrh bei nicht schon tragend gewesenen Stuten entwickeln kann.

Nach Fröhner — „Kompendium der speziellen Chirurgie", Seite 156 — ist die Möglichkeit vorhanden, daß durch Erkältung ein Gebärmutterkatarrh bei nicht tragend gewesenen Tieren sich entwickeln kann. Hierbei darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß in solchen Fällen hauptsächlich Kühe gemeint sind.

Harms — „Geburtshilfe", dritte Auflage, Seite 219 bis 220 — und Koch — „Encyklopädie", Buch 3, Seite 407 — führen ausdrücklich an, daß Stuten, ohne tragend gewesen zu sein, an Gebärmutterkatarrh erkranken können, wenn sie auch eine bestimmte Ursache dafür nicht anzugeben vermögen.

Endlich ist noch im „Statistischen Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee für das Rapportjahr 1904" auf S. 170 bis 171 ein Bericht von Oberveterinär Kettner angeführt, der einen Fall von Gebärmutterkatarrh bei einer nicht tragend gewesenen Stute behandelt. Der hier erwähnte Patient ist jedoch wegen fortgesetzter Rückfälle als ungeheilt ausrangiert.

Die Seltenheit einer derartigen Erkrankung bei unseren Truppenpferden beweist die Tatsache, daß der von Kettner angeführte Fall der einzige ist, welcher seit 1886 erwähnt ist.

Zerreißung der Bauchmuskeln.

Von Stabsveterinär Hischer.

Anfang März d. Js. hatte ich Gelegenheit, eine hochträchtige Stute zu untersuchen. Laut Vorbericht war dieselbe unter dem Leibe so stark geschwollen, daß sie nicht mehr gehen konnte. Die Anschwellung stellte sich, wie der Besitzer erzählte, ohne jede erklärliche Ursache vor 14 Tagen in geringem Umfange in der Eutergegend rechts ein und nahm schnell zu, allmählich nach vorn fortschreitend. Wegen des andauernd ungünstigen Wetters war das wertvolle trächtige Tier fast den ganzen Herbst über nicht aus dem Stall gekommen. Dasselbe zeigte indes, als man es wegen der beginnenden Anschwellung täglich etwas spazieren führte, keine besonderen Beschwerden bis vor etwa acht Tagen. Seit dieser Zeit äußerte es beim Gehen große Schmerzen, stöhnte viel und schwitzte leicht. Auch der vorher gute Appetit wurde schlechter. In 14 Tagen sollte die Stute abfohlen.

Ich fand folgendes vor: Die 6 Jahre alte, sehr gut genährte, braune Normännerstute, welche sich seit 8 Tagen nicht mehr niedergelegt hat, steht lang gestreckt wie ein Schaukelpferd vor der Krippe in einer geräumigen Boxe und ist durch energisches Antreiben kaum von der Stelle zu bewegen. Bauch und Unterbrust sind so unmäßig geschwollen, daß bis zum Erdboden knapp 15 cm Abstand bleiben. Die Anschwellung ist gleichmäßig, teigig, schmerzhaft. Das wenig geschwollene Euter scheint derartig von der Schambeingegend weg und nach vorn gerückt, daß die Zitzen, aus denen sich wässerige Milch ausmelken läßt, etwa um eine doppelte Handbreite

vor der Kniescheibe liegen. Eine Bruchöffnung oder ein besonderer Bruchsack läßt sich nirgends nachweisen. Atmung und Puls sehr stark beschleunigt, 25 bzw. 100; Appetit schlecht; Peristaltik rege; Defäkation und Harnabsatz unbehindert. Probepunktionen ergeben keinen abnormen Inhalt in der Bauchhöhle. Das Betasten der Bauchdecken vom Mastdarm aus ist wegen der vorgeschrittenen Trächtigkeit unmöglich. Der normal gelagerte Fötus, welcher tags vorher noch lebhafte Bewegungen gemacht haben soll, ist anscheinend tot. Der weit nach vorn gerückte Muttermund ist zwar schlaff, jedoch so fest geschlossen, daß man mit Mühe zwei Finger einführen kann. Die ganze Hand hindurchzubringen, um die Geburt einzuleiten, ist unmöglich.

Mit Rücksicht auf den gewaltigen Leibesumfang konnte es sich nur um eine Zerreißung der Bauchmuskeln handeln und zwar in erster Linie um eine solche des graden Bauchmuskels; darauf wiesen die Verlagerung des Euters und die gestreckte Stellung und Rückwärtslagerung des unteren Beckenringes hin.

Eine Besserung schien nur nach erfolgtem Abfohlen zu erwarten. Die Behandlung erstreckte sich daher auf diätetische Verpflegung. Am nächsten Tage sollte nochmals versucht werden, den Fötus zu entwickeln.

Die Stute warf sich indes die folgende Nacht plötzlich nieder und gebar ein totes, sehr kräftiges, völlig ausgewachsenes Fohlen. Die Eihäute wurden 1 Stunde später vollständig ausgestoßen. Die nunmehr erhoffte Besserung blieb jedoch aus. Sowohl der Leibesumfang als auch das Allgemeinbefinden änderten sich kaum. Der Appetit wurde immer schlechter und das Tier immer kraftloser. Acht Tage nach dem Abfohlen trat wegen der übermäßigen Spannung beiderseits am Rippenbogen entlang und in der rechten unteren Flankengegend Nekrose der Haut ein. Es entstanden große Löcher, aus denen reichlich seröse Flüssigkeit auslief. Auch viele abgestorbene Muskelfetzen, welche aus den Öffnungen heraushingen, wurden entfernt. Durch die faustgroße Öffnung neben dem Euter rechts konnte man bequem mit der Hand in die Bauchhöhle eindringen.

Patient wurde getötet. Die Sektion ergab: Trotz langwieriger Krankheit ist das Kadaver gut genährt. Die Bauchdecken weisen eine drei Finger starke Fettschicht auf. Das Zellgewebe der Unterhaut und zwischen den Muskellagen des Bauches ist gelbsulzig infiltriert. Die Bauchmuskeln selbst sind blaß, weich, mürb und von zahlreichen Blutungen durchsetzt. Dicht vor dem Becken finden sich zahlreiche Eiterherde von Erbsengröße darin eingesprengt. In der rechten Leistengegend befindet sich ein faustgroßes Loch, aus dem ein Teil des Netzes heraushängt. Gerader Bauchmuskel eine Hand breit vor dem Schambein quer durchgerissen. Bauchfell vor dem Becken abwärts dunkelrot bis graublau verfärbt. Rechtes Mutterhorn an seinem Übergang in den Körper an einer Stelle von der Größe einer Handfläche mit der Bauchwand fest verwachsen. Gebärmutter schlaff, nicht retrahiert; Muttermund gleichfalls weit geöffnet, schlaff. In der Gebärmutter etwa 1 Liter schleimig-eitriger Flüssigkeit. In der Bauhöhle selbst kein abnormer Inhalt.

Ursache dieser Veränderungen und spontanen Zerreißung ist die reichliche Ernährung und der Mangel an Bewegung. Die Verwachsung der Gebärmutter mit der Bauchwand weist auf eine alte Läsion hin, welche prädisponierend mitwirkte.

Geburtshindernis.

Von Stabsveterinär Bierstedt.

Im vergangenen Jahre wurde ich zu einer hochträchtigen Kuh gerufen mit dem Vorbericht, dieselbe sei seit ungefähr acht Tagen häufig unruhig gewesen und zeige seit 36 Stunden starke Wehen. Bei meinem Eintreffen stellte die Kuh sich wie zum Kälbern, jedoch fiel mir sofort auf, daß die Kreuzsitzbeinbänder nicht erschlafft, die Kruppe neben der Schwanzwurzel nicht eingefallen war. Die Scheide war wegen ihrer Enge nur schwer für die Hand passierbar; der Muttermund war so weit geöffnet, daß die Hand ohne besondere Mühe in den Tragsack dringen konnte. Die Erweiterung war jedoch nur einseitig und zwar in der rechten Hälfte erfolgt; die ringförmige Wulst war hier nur noch schwach angedeutet, während sie in der linken Hälfte noch in ihrer ganzen Stärke bestand. Das Kalb war in der Rücken- und Steißlage gelegen.

Da an eine Entwicklung des Kalbes unter diesen Verhältnissen nicht ohne weiteres zu denken war, suchte ich die Ursache der mangelhaften und ungleichmäßigen Erweiterung zu ergründen. Beim Abwärtsgleiten der Hand an den beiden Hinterfüßen des Kalbes kam dieselbe plötzlich, ungefähr 10 cm vor dem Muttermund auf einen bandartigen Strang, der sich quer durch den Tragsack spannte und fest auf die Hinterbeine des Kalbes legte. Dieses Band hatte ungefähr Fingerstärke und ließ sich deutlich von der linken nach der rechten Seite des Tragsackes verfolgen; es teilte so die Tragsackhöhlung an dieser Stelle in eine obere und untere Abteilung. Die Länge des Bandes betrug 15 bis 20 cm. Das Band hatte also die regelrechte Erweiterung des Muttermundes nicht zugelassen und das Kalb in seiner Lage festgehalten. Obwohl ich mir sofort darüber klar war, daß nur nach Durchschneidung dieses Bandes die Geburt des Kalbes ermöglicht werden konnte, so wartete ich dennoch acht weitere Stunden damit, um zu sehen, ob nicht trotz des Bandes die Erweiterung der Geburtswege fortschreiten würde. Doch bei der nach dieser Zeit vorgenommenen Untersuchung war der Befund noch genau derselbe wie bei der ersten. Es wurde alsdann das Band mit dem Fingermesser durchschnitten, und die Erweiterung der Geburtswege abgewartet. Nach ungefähr zwei weiteren Stunden war dieselbe so weit erfolgt, daß mit der Entwicklung des Kalbes begonnen werden konnte. Da dasselbe abgestorben war und schon Symptome der Mazeration zeigte, so erforderte die Extraktion durch die immerhin nur mangelhaft erweiterten Geburtswege große Kraftaufwendung. Trotz alledem traten Störungen in der Gesundheit der Kuh nicht ein.

Die Kuh kälberte zum dritten oder vierten Male, und nach Aussage des Besitzers waren die ersten Geburten zwar schwer, aber unter normalen

Verhältnissen vor sich gegangen. Es ist daher wohl anzunehmen, daß bei der dieser letzten voraufgegangenen Geburt eine Verletzung der Gebärmutter, wahrscheinlich eine Quetschung derselben an den Beckenknochen, vorgekommen ist, die anfänglich zur Verklebung der Wandungen und später mit der Entwicklung der Frucht und der damit verbundenen räumlichen Ausdehnung des Tragsackes zur Ligamentbildung führte.

Verletzung der Milz mit nachfolgender Abszedierung nach einer penetrierenden Bauchwunde.

Von Oberveterinär Richter.

Nach einem Manöver, während dessen ich den Dienst bei einem anderen Truppenteil versah, wurde mir nach der Rückkehr zum eigenen Truppenteil ein Pferd mit einer eiternden Wunde in der linken Unterbauchgegend im Bereich der Sporader zur Behandlung übergeben mit dem Vorbericht, daß es sich um einen infizierten Sporenstich handele.

Status praesens: In der linken Unterbauchgegend im Bereich der Sporader befindet sich eine faustgroße Anschwellung, die ungefähr in der Mitte eine zehnpfennigstückgroße Öffnung zeigt, aus der sich namentlich des Morgens ziemlich viel gelblich-weißer Eiter entleert. Bei der Sondierung gelangt man in einen Fistelkanal, der sich etwas nach vorn und innen bis zur gelben Bauchhaut erstreckt. Es wurde am Ende des Kanals eine Gegenöffnung gemacht, die Wand des Kanals mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und täglich mehrmals die Verletzung mit warmer, dreiprozentiger Kreolin-Lösung irrigiert. Vorübergehend wurde die Eiterung aus der Wunde geringer, hielt aber sonst dauernd an. Innerhalb etwa 3 Wochen ging das Pferd, das hin und wieder eine Temperatursteigerung bis 39,5 ° C. gezeigt hatte, erheblich im Nährzustand zurück. Dieser Umstand und das Fortbestehen der Fistel veranlaßten, daß das Pferd zwecks genauerer Untersuchung niedergelegt wurde. Der Fistelkanal wurde in seiner ganzen Länge bis zur gelben Bauchhaut gespalten. An derselben zeigte sich eine kleine, schwarz gefärbte, nekrotische Stelle, welche mit dem scharfen Löffel abgekratzt wurde. Irgend eine Verbindung mit dem Lumen der Bauchhöhle konnte hier nicht festgestellt werden. Von dem Hauptfistelkanal gingen noch mehrere, kleine Fistelgänge in die Umgebung der Wunde. Diese wurden gleichfalls gespalten, und das den schwartig verdickten Wänden anhaftende, abgestorbene Gewebe wurde mit Messer und scharfem Löffel entfernt. Nach Desinfektion mit 5 prozentiger Karbolsäure-Lösung wurde mittels einer langen, breiten Binde ein Dermatolverband angelegt.

In den ersten Tagen nach der Operation zeigte die Wunde ein gutes, trockenes Aussehen und gesunde Granulationen. Am fünften Tage jedoch versagte der Patient, dessen Freßlust in letzter Zeit überhaupt gering war, das Futter ganz. Die Temperatur betrug 40,3 ° C.; Pulsschläge 60, Atemzüge 20 in der Minute; Augenschleimhäute schmutzigrot. Die Wunde zeigte vermehrte Eiterung, und bei der Sondierung gelangte man am hinteren

Rande der Operationswunde in einen neugebildeten, handtellergroßen Abszeß, aus dem sich weißlicher Eiter ergießt. Nach Spaltung desselben, Auskratzen der Höhle mit dem scharfen Löffel und Anlegen eines feuchten Karbolwasserverbandes geht die Temperatur auf 38,7 ° C. zurück, und es stellt sich wieder geringe Freßlust ein. Innerhalb der nächsten 6 Tage hält sich die Temperatur zwischen 38,7 ° und 39,5 ° C. Augenschleimhäute manchmal auffallend blaß, manchmal schmutzigrot. Der Kräfteverfall wird jedoch immer stärker. Am siebenten Tage legt sich Patient nieder, kann sich nicht wieder erheben und ist selbst mit der größten Unterstützung nicht wieder hochzubringen. Puls und Atmung sehr stark beschleunigt. Subkutane Ätherinjektionen vermögen den zunehmenden Kräfteverfall nicht aufzuhalten. Am nächsten Morgen geht Patient unter Zunahme der Atemnot ein.

Die ganze Krankheitsdauer betrug etwa 6 Wochen.

Die Obduktion ergab neben Lungenödem, parenchymatöser Leber-, Nieren- und Herzmuskelentzündung als hauptsächlichsten Befund folgende Veränderungen an der Milz: Dieselbe ist in einer Ausdehnung von Handgröße mit dem Bauchfell verwachsen; Farbe ist dunkelblaurot; die Ränder sind abgerundet; ihre Konsistenz ist festweich. Sie ist 90 cm lang, 52 cm breit und 7 cm dick. Die Milzvene tritt stark hervor und fühlt sich derb an. Beim Eröffnen derselben findet sie sich vollständig durch einen gelblich-weißen Thrombus, der teilweise in der Mitte eiterig zerfallen ist, verstopft. Nach dem Herzen zu reicht der Thrombus bis zum Stamm der Pfortader und nach der Milz zu bis zur Teilungsstelle in die kleinen Venen. Der Thrombus haftet der Gefäßwand ziemlich fest an, seine größte Stärke beträgt etwa 30 mm und die kleinste 6 mm. Durch Druck auf die Verwachsungsstelle entleert sich an der Außenseite der Bauchmuskulatur durch einen kleinen, kaum merklichen Kanal gelblich-weißer Eiter. Durch einen Schnitt wird im Verwachsungsgewebe ein Abszeß freigelegt. Letzterer steht durch die Milzkapsel mit dem Milzgewebe in Verbindung. In der Milz selbst befindet sich an der Verwachsungsstelle gleichfalls ein Abszeß. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, daß die kleinen Milzvenen mit gelblich-weißem Eiter angefüllt sind, so daß der größte Teil der Milz mit erbsengroßen Eiterherden durchsetzt erscheint. Der Milzbrei ist von teerartiger Beschaffenheit.

Da nach dem Obduktionsbefunde die schweren Veränderungen der Milz durch eine Verletzung der Milz nach einer penetrierenden Bauchwunde bedingt sein mußten und dies nicht durch einen Sporenstich von seiten des Reiters verursacht sein konnte, wurden genauere Nachforschungen angestellt. Schließlich stellte es sich heraus, daß das Pferd in einem Quartier auf dem Rückmarsche vom Manöver sich beim Putzen losgerissen hatte und in einen Geräteschuppen gelaufen war. Dort hatte es sich wahrscheinlich durch Gegenlaufen gegen einen Nagel oder einen anderen spitzen Gegenstand eine stark blutende Verletzung in der linken Unterbauchgegend im Bereich der Sporader zugezogen. Die Wunde war, nach erstmaliger Stillung der Blutung durch Tamponade, später nach den Regeln der Antiseptik behandelt worden. Ob die Abszeßbildung in der Milz durch Infi-

zierung von dem eingedrungenen Fremdkörper oder später von der eiternden Wunde her veranlaßt war, und ob erst nur eine Verletzung der Sporader und keine tiefere Wunde vorhanden war, entzieht sich meiner Beurteilung.

Über die Behandlung des Nageltrittes.

Von Stabsveterinär Seegert.

Die Herbeiführung eines aseptischen Zustandes in infizierten Stichwunden mit engem Kanal, wie sie durch Nageltritte veranlaßt werden, ist in vielen Fällen schwierig. Bei der Enge des Stichkanals macht die nach der Verletzung bald einsetzende Schwellung des nachbarlichen Gewebes die Stichwunden für desinfizierende Lösungen in der Tiefe schwer zugänglich. Die Anwendung antiseptischer Flüssigkeiten in Form von Bädern und Spülungen wird demnach nur bei oberflächlichen Verletzungen Erfolg haben können, während die Infektionsstoffe, die mit dem eingedrungenen Nagel in tieferes Gewebe übertragen worden sind, durch solche Maßnahmen nicht zu bekämpfen sind. Auch die mit der Verschwellung der Stichwunde einhergehende Zurückhaltung des Wundsekretes ist für den Ablauf des Heilungsvorganges sehr ungünstig.

Diese Umstände haben dazu geführt, daß nach dem Ausweis der periodischen Fachliteratur schon seit Jahren für die Behandlung der Nageltrittverletzungen verschiedene Ätzmittel angewandt worden sind, die mit Hilfe von Sonden oder auf sonst geeignete Art in die Hufwunde bis auf ihren Grund hineingebracht wurden. Im Prinzip hatte übrigens das früher mehr wie heute übliche Verfahren, den Nageltrittkanal mit einem zugespitzten glühenden Eisen auszubrennen, denselben Zweck wie das moderne Verfahren des Ätzens mit Arzneimitteln.

Schon Hertwig (Arzneimittellehre 1872) verwandte hierzu den Sublimat „nach gehöriger Erweiterung der Wunde“ in Substanz oder konzentrierter Lösung. Dieser Autor berichtet ferner von Rey in Lyon, daß er Wollfäden, welche in konzentrierter Sublimatauflösung getränkt und wieder getrocknet waren, behufs Ätzung bei Nageltrittverletzungen anwandte. Neuerdings hat Bournay (Revue vétér. 1898) wiederum Sublimat empfohlen, den er mittels einer angefeuchteten und mit dem Ätzmittel bestreuten Knopfsonde mehrmals in die Tiefe der Wunde einführte. Die französischen Militärveterinäre Guillemain und Cadix beschrieben im Recueil vom 30. August 1900 ihre Verfahren der Nageltrittbehandlung, bei welchem sie nach den vorbereitenden Maßnahmen durch Beschneiden des Hufes, Freilegen der Stichöffnung und äußerliche Desinfektion des Hufes reine Milchsäure in den Stichkanal hineinbrachten. Die sirupöse Flüssigkeit wird dabei bei wagerecht gehaltener Hufsohle äußerlich auf die Wunde gegossen und durch Einführen einer Hohlsonde in den Wundkanal das Hineinfließen der Milchsäure herbeizuführen gesucht. Darauf wird ein kleiner Hanfwickel, der durch Auskochen keimfrei gemacht worden ist, mit Milchsäure durchtränkt und in den Wundkanal eingeführt. Am nächsten Tage ist der nun trocken gewordene Hanfwickel

zu entfernen und ein neues Milchsäurebad vorzunehmen, erforderlichenfalls auch ein neuer, mit Milchsäure getränkter Hanftampon einzuführen.

Katzke berichtete in der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift", Jahrgang 1902, Seite 466, über eine Behandlungsmethode des Nageltrittes, bei welcher der Wundkanal durch unverdünntes Lysol oder Bazillol geätzt wird. Die Applikation geschieht entweder mit einer Knopfsonde, die mit steriler, mit dem Medikament befeuchteter Watte umwickelt ist, oder das Mittel wird durch eine Sondenkanüle mittels einer Pravazschen Spritze in den Wundkanal gebracht.

Von anderen Tierärzten wird ferner seit langem ein zugespitzter, dünner Höllensteinstift in die Nageltrittwunde vorübergehend eingeführt, ein Verfahren, das bei der hervorragend bakteriziden Kraft des Silbernitrats als sehr wirksam anzusprechen ist.

Bei der Anwendung der verschiedenen Ätzmittel in der Nageltrittbehandlung werden die Wandungen der Stichwunde nekrotisiert. Die Tiefe der Nekrose ist abhängig von der spezifischen Wirkung des angewandten Mittels und am ausgedehntesten beim Sublimat.

Die Verätzung der Wundränder ist naturgemäß mit einer Steigerung der Schmerzen verbunden. Auch Katzke berichtet, daß bei seiner Behandlungsmethode die Schmerzhaftigkeit auf Druck, die Schwellung der Umgebung und der Gliedmaße und die Lahmheit in den ersten Tagen zunimmt. Das abgetötete Gewebe wird durch eine dissezierende Entzündung in der Wunde abgestoßen und mit dem Wundsekret entleert. Auf den Ablauf dieses Vorganges wird ein Teil der für die Heilung des Nageltrittes erforderlichen Zeit in Anrechnung zu bringen sein. Die anfängliche Steigerung der Schmerzen und die prävalierende Ätzwirkung, die für die Erreichung des Asepsis in dem Wundkanal mit in den Kauf genommen wird, würde ein Verfahren als vorteilhaft erscheinen lassen, dem diese Nachteile nicht anhaften.

Ein Medikament von hervorragend bakterizider Kraft, die selbst dem Silbernitrat überlegen sein soll, ist nach den bakteriologischen Versuchen und den therapeutischen Erfolgen das Ichthargan. Es wird dem Mittel gleichzeitig eine hervorragende Wirkung in die Tiefe der Gewebe nachgerühmt. In Substanz auf Wunden gebracht, zerfließt es infolge seiner leichten Löslichkeit in dem Wundsekret zu einer braunen teerartigen Masse und erzeugt einen dünnen und lose haftenden Belag — Ätzschorf — von Silberalbunimat. Die Wunde gewinnt danach unter kaum nennenswerter Sekretion eine außerordentliche Heiltendenz.

Die mit Ichthargan behandelten Fälle von Nageltrittverletzungen oder von Stichwunden an anderen Körperstellen haben einen schnellen und komplikationslosen Verlauf genommen. Die Anwendung des Mittels gestaltet sich dadurch einfach, daß als Träger des Ichthargans Bindfäden verschiedener Stärke, die mit Gummilösung bestrichen sind, benutzt werden.

Nach den vorbereitenden Maßnahmen, die nach Abnahme des Eisens in ordnungsmäßigem Beschneiden des Hufes und Freilegen der Stichöffnung, sowie in einer äußeren Desinfektion der Wunde zu bestehen haben,

wird der Nageltritt mit einem Ichtharganstift bis auf den Grund sondiert. Das Liegenlassen des Stiftes für die Dauer von 1 bis 2 Minuten ist ausreichend, um das anhaftende Ichthargan in dem Wundsekret zur Lösung zu bringen. Zum Schutz der Wunde ist ein trockner Verband anzulegen oder, wenn das Pferd nach der Verletzung marschieren muß, der Abschluß der Wunde gegen äußere Schädlichkeiten durch einen Splintverband oder durch einen Beschlag mit Ledersohle herbeizuführen. Eine wiederholte Anwendung des Ichthargansstiftes wird nur ausnahmsweise notwendig sein.

Soweit die Behandlung des Nageltrittes die Aufgabe zu erfüllen hat, einen aseptischen Zustand in dem Stichkanal herzustellen und die Heilungsvorgänge anzuregen, wird dieser Zweck durch die angegebene Behandlung bei sachgemäßer Anwendung der Ichthargansstifte mit Sicherheit zu erreichen sein. Wenn die Verletzung rechtzeitig zur Behandlung gekommen ist, wird auch der Ausbildung einer Phlegmone des Strahlpolsters und des subkoronären Gewebes, die eine nicht seltene und schwere Komplikation des Nageltrittes darstellt, wirksam vorgebeugt werden können, während die ausgebildete Phlegmone an diesen Geweben ausnahmslos zu einer Deformierung des Hufes führt, durch welche die Dienstbrauchbarkeit des Pferdes aufgehoben werden kann.

Die schwersten Fälle von Nageltrittwunden, bei denen infolge Verletzung der Hufgelenkkapsel, der Sehnenscheide oder des Schleimbeutels sich eine eitrige Synovitis ausgebildet hat oder durch Berührung mit dem Nagel Nekrose an der Hufbeinbeugesehne oder am Strahlbein (eigene Beobachtung) eingetreten ist, sind weder durch die Ichtharganbehandlung noch durch eine andere arzneiliche Behandlung zur Heilung zu bringen. Diese wird in den operablen Fällen durch chirurgische Maßnahmen anzustreben sein.

Abnorme Zehenbildung an den Vordergliedmaßen eines Kalbes.

Von Stabsveterinär Seiffert.

Bei der Kontrolle des Schlachtbetriebes für die Garnison hatte ich Gelegenheit, ein Kalb zu sehen, welches an beiden Vorderfüßen anstatt der beiden Zehen nur je eine hatte, an deren unterem Ende sich ein dem Hüfchen eines Eselfüllens nicht unähnliches Horngebilde vorfand. Die beiden Afterklauen schienen normal zu sein. Trotz des Bildungsfehlers lief und sprang das Tier so gut und munter herum wie jedes andere Kalb.

Nach dem Schlachten erwarb ich den linken Vorderfuß des Kalbes (der rechte hatte einen anderen Liebhaber gefunden) und konnte an ihm folgenden anatomischen Bau feststellen:

Das Schienbein hat die normale Gestalt. An dasselbe setzt sich anstatt der gewöhnlichen zwei ersten Zehenglieder nur ein solches an. An dem oberen Endstück des letzteren sind zwei den Gelenkenden des Schienbeines entsprechende Gelenkflächen vorhanden; diese vereinigen sich in der Mitte in einem scharfen Kamm, welcher in den die beiden Gelenke des

Schienbeines voneinander scheidenden Einschnitt zu liegen kommt. An beiden äußeren Seiten überragen die Schienbeingelenkflächen die der Phalanx prima um $^1/_2$ cm. Auf der Vorderseite der oberen Epiphyse geht von dem erwähnten Kamm aus eine Furche bis zur Diaphyse. Das Mittelstück des ersten Zehengliedes verjüngt sich etwas nach unten. Das untere Endstück besitzt eine durch eine Vertiefung in zwei Hälften geteilte Gelenkfläche. Hieran setzt sich mit entsprechendem Gelenk das zweite Zehenglied an. Auch dieses wird nach unten zu etwas schmäler. Hierauf folgt das dritte Zehenglied. Das Gelenk zwischen diesem und dem zweiten ist ebenfalls gebildet wie das vorherige.

Das äußere Griffelbein beginnt ungefähr 1 cm unter dem oberen Schienbeinende und reicht bis zum Beginn des zweiten Drittels desselben. Es besitzt eine keulenförmige Gestalt, seine Spitze ist nach unten gerichtet. Vorn, am oberen Ende, verbindet es sich fest mit dem Schienbein. 1 cm tiefer, durch lockeres Gewebe mit dem Schienbein und durch strafferes mit der Spitze des Griffelbeines verbunden, findet sich ein zweiter keulenförmiger, etwas schlankerer Knochen, dessen Spitze nach oben zu liegen kommt. An dem unteren Ende dieses Knochens ist die Bildung einer Epiphyse deutlich erkennbar. Hierauf folgt nach unten wiederum auf 1 cm Länge straffes Gewebe und dann ein flacher, biskuitförmiger, 2 cm langer Knochen, welcher sich an seinem unteren Ende durch ein Gelenk mit dem Knochen der Afterklaue verbindet.

Die Annahme, daß die zuletzt beschriebenen Knochen sich gleichsam für die fehlenden Zehenglieder in der Weise gebildet haben, daß der unter dem Griffelbein liegende Knochen dem ersten, der biskuitförmige dem zweiten und der Knochen der Afterklaue dem dritten Zehengliede entspricht, hat meines Erachtens einige Berechtigung. Diese Annahme wird noch dadurch bestärkt, daß in der Mitte des Schienbeines von dem Fesselbeinbeuger ein stricknadelstarker Sehnenstrang nach unten an das obere Ende des biskuitförmigen Knochens herangeht.

Am inneren Rande der hinteren Schienbeinfläche, ungefähr am Anfang des unteren Drittels desselben, liegt, lose mit seiner Unterlage verbunden, ein haferkorngroßer Knochen, wohl das Rudiment eines inneren Griffelbeines.

Anstatt der sonst vorhandenen vier Sesambeine sind hier nur drei vorhanden; die beiden mittleren sind zu einem mit zwei seitlich liegenden Gelenkflächen versehenem verschmolzen.

Die Sehnen der Zehenstrecker vereinigen sich in der Höhe des Fesselgelenkes zu einer Sehnenplatte, welche sich zum Teil am ersten und zweiten Zehengliede anheftet nnd dann als dünner Strang an der Kappe des Klauenbeines endet.

Bei den Beugesehnen fehlt in ihrem unteren Bereich die Zweiteilung. Auffallend ist außerdem die schon früher erwähnte Abgabe des Sehnenstranges von Fesselbeinbeuger.

Referate.

Bonome: **Über die Entwicklung und Übertragbarkeit des verborgenen Rotzes.** — Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Padua. Übersetzt von Professor Frick-Hannover. — „Deutsche tierärztliche Wochenschrift", XIV, 24 bis 26.

Die Frage des verborgenen Rotzes ist von ausländischen Forschern mehrfach bearbeitet worden, öfters in Verbindung mit der Malleïnfrage, und daher sind diese Arbeiten bei uns meist mit einigem Mißtrauen angesehen worden. Daß dieses Mißtrauen nicht ganz ungerechtfertigt war, haben die exakten und einwandsfreien Untersuchungen von Schütz gezeigt. Die vorliegende Arbeit von Bonome berichtet über Untersuchungen, die anscheinend ohne Voreingenommenheit und dabei mit großer Genauigkeit und Sachkenntnis angestellt wurden.

Bonome erzeugte sein Material an verborgen rotzigen Pferden durch Fütterung mit Rotzkulturen, indem die Versuchstiere Pillen erhielten, die im Innern mit dem infektiösen Material beschickt waren. Er verfuhr also ähnlich wie Schütz und Nocard, aber er ließ einige seiner Pferde viel länger am Leben, nämlich zehn Monate und darüber.

Die Ergebnisse seiner Versuche stimmen im ganzen mit den Schützschen überein. Nach seiner Ansicht verlieren die Rotzbazillen im Verdauungstrakt einen Teil ihrer Virulenz und Lebenskraft, erlangen diese aber wieder in den Gekrösdrüsen. Von dort wandern sie durch den Ductus thoracicus in das Blut und in die Lungen, wo sie Rotzknoten erzeugen. Diese nehmen schnell einen großen Umfang an und erscheinen als trübe, granulierte, mit blutigem Hof umgebene bronchopneumonische Herde von weicher Beschaffenheit.

Sie können durch Konfluenz benachbarter Herde in 15 bis 20 Tagen einen großen Umfang erreichen, lange Zeit abgeschlossen liegen bleiben und stellen den wichtigsten Befund beim chronischen Rotz dar. Bonome ist der Ansicht, daß auch unter natürlichen Verhältnissen Rotz bei gesunden Pferden durch Verschlucken von Futter entstehen kann, das mit Rotzbazillen verunreinigt war. In solchen Fällen kann der Rotz lange verborgen bleiben und ist nur durch Malleïnreaktion (? d. Ref.) und die erhöhte Agglutinationsfähigkeit des Blutes nachweisbar. Zuweilen hören auch diese Reaktionen auf, während die Krankheit im Verborgenen fortdauert. Tritt bei der Aufnahme des verunreinigten Futters eine Infektion der Rachenhöhle ein, so wird dadurch das verborgene Stadium der Krankheit abgekürzt.

Bonome hat auch die Einwirkung der Verdauungssäfte auf den Rotzbazillus bei der Katze und beim Meerschwein untersucht und ihre Wirkung viel kräftiger als die der Verdauungssäfte des Pferdes gefunden. Er versuchte auch den Nachweis der Rotzbazillen im Pferdekot bei Fütterung mit bazillenhaltigem Material, jedoch ohne Erfolg. Der Züchtungsversuch mißlingt wegen der verhältnismäßig großen Kotmengen; die Impfung

bleibt unwirksam wegen der durch die Verdauungssäfte verminderten Virulenz der Rotzbazillen, und die Verfütterung des Pferdekotes ist nicht angängig, weil er für die Versuchstiere ausgesprochen giftig ist.

Von großer Wichtigkeit ist die in Übereinstimmung mit Schütz gemachte Beobachtung, daß der Rotzbazillus bei der Verfütterung an Pferde seine Virulenz nicht ganz verliert, indem er entzündliche Veränderungen in der Darmschleimhaut, Hyperplasien und Nekrosen der Lymphfollikel, sowie entzündliche Veränderungen an den Chylusgefäßen und den Gekrösdrüsen machen kann. Diese Veränderungen sind nicht spezifisch, auch ist der Rotzbazillus in ihnen so abgeschwächt, daß er weder durch Kultur noch durch Impfung nachgewiesen werden kann. Trotzdem muß aus den Versuchen des Verfassers geschlossen werden, daß diese Veränderungen rotziger Natur sind, daß die Bazillen, nachdem sie der Einwirkung der Verdauungssäfte entzogen sind, ihre Virulenz wieder erlangen und in den Lungen rotzige Prozesse erzeugen können. Diese sind also sekundär.

Währenddem sich die Veränderungen in den Lungen entwickeln, bilden sich diejenigen des Verdauungsapparates soweit zurück, daß die einige Monate nach der Fütterung ausgeführte Obduktion den Eindruck primären Lungenrotzes entstehen läßt.

Die anatomischen Veränderungen beim verborgenen Rotz bestehen in gelblichen, opaken Knoten, die auf dem Durchschnitt körnig aussehen, an der Peripherie etwas derber als im Zentrum sind und, wenn sie jung sind, einen roten Hof besitzen. Die grauen, halb durchscheinenden harten Knoten sind wahrscheinlich Wurmknoten. Die gefährlichsten dieser Rotzherde sind diejenigen, welche die peribronchialen Lymphscheiden und die Wände der kleinen Bronchien umfassen und die, wenn sie durchbrechen, ihren infektiösen Inhalt in die Bronchien entleeren. Von derselben Empfindlichkeit wie die Lungen gegenüber den Rotzbazillen sind die Lymphdrüsen; sie schwellen an und beherbergen im Innern die lebenden, virulenten Bazillen.

Bonome hat wiederholt große Mengen von Blut rotziger Pferde untersucht, ist aber nicht imstande gewesen, Rotzbazillen darin aufzufinden. Trotzdem müssen sie in dem Blute vorkommen und mit ihm zirkulieren, da man sich sonst nicht ihr Vorkommen in Harn, Milch nnd Speichel erklären könnte, auch in solchen Fällen, wo die Drüsen keine Rotzknoten enthalten. Auch das Auftreten gewisser Lokalisationen und von plötzlichen Fieberanfällen ist nur durch den Eintritt der Bazillen in die Blutbahn zu erklären.

Dagegen ist der Nachweis der Bazillen im Blute kleiner Tiere verhältnismäßig leicht, vielleicht deshalb, weil ihr Blut einen geringeren Gehalt an Antikörpern besitzt. Bei Pferden nimmt die Agglutinationsfähigkeit des Blutes gewöhnlich mit wachsender Erkrankung zu, zeigt aber bedeutende Schwankungen. Während der Malleïnreaktion steigt die Agglutinationsfähigkeit des Blutes zuweilen auf mehr als das Doppelte des vorhergehenden Betrages, und diese Erhöhung tritt auch bei Pferden ein, die nicht mehr auf Malleïn reagieren. Dieses Symptom ist demnach sehr wertvoll für die Entdeckung verborgenen Rotzes. Die Agglutinations-

fähigkeit des Blutes bei rotzigen Pferden kann zuweilen bis zur Norm herabsinken trotz Bestehens schwerer, offensichtlicher rotziger Veränderungen.

Für die Erkennung des verborgenen Rotzes ist nach Ansicht des Verfassers außer der Agglutinationswirkung des Blutes in vielen Fällen die Malleïnreaktion sehr wertvoll und praktisch, auch leicht ausführbar. Der größte Teil der rotzigen Pferde reagiert auf Malleïn. Ausnahmsweise reagieren Pferde, ohne rotzig zu sein; auch gibt es nicht selten Pferde, die nach einigen in kurzen Zwischenräumen ausgeführten Malleïnimpfungen nur noch ganz wenig reagieren, aber doch eine erhöhte Agglutinationsfähigkeit des Blutes besitzen. Das Ausbleiben der Malleïnreaktion darf also nicht als Zeichen der Heilung des Rotzes angesehen werden.

Von großer Wichtigkeit sind die Erfahrungen des Verfassers über das Verhalten des Rotzbazillus im Harn. Er fand, daß der Bazillus mit dem Harn ausgeschieden wird und bei Pferden zwar schwer, aber doch sicher, bei kleinen Tieren ziemlich leicht im Harn nachgewiesen werden kann. Als Ursache für die schwere Nachweisbarkeit des Rotzbazillus im Pferdeharn ist anzusehen das nur zeitweise und spärliche Zirkulieren des Rotzbazillus im Blute, ferner der Umstand, daß die normale Niere den durch das Blut ihr zugeführten Bazillus festhält und seinen Durchtritt erschwert und schließlich die Verminderung der Lebensfähigkeit der Bazillen durch 14 bis 24 Stunden langes Verweilen im Harn. Die in den Nieren zurückgehaltenen Bazillen scheinen ihre Pathogenität nicht so leicht zu verlieren, denn normale Nierenstückchen von rotzigen Pferden erzeugten bei kleinen Versuchstieren Rotz. In diesen Fällen wurde der Bazillus auch im Harn gefunden. Die Nieren verborgen rotziger Pferde, deren Harn keine Rotzbazillen enthielt, waren nicht pathogen.

Beim Durchtritt der Rotzbazillen bleibt die histologische Struktur der Pferdeniere ungeändert, während bei der Katzenniere eine diffuse fettige Entartung der Epithelien in den Harnkanälchen auftritt.

Im Bronchialschleim von Pferden, die bei der Sektion bronchopneumonische rotzige Herde besaßen, konnten Rotzbazillen bakteriologisch noch nicht nachgewiesen werden, trotzdem muß mit der Möglichkeit ihres Vorkommens gerechnet werden.

Pferde, die mit verborgenem Rotz behaftet sind, können die Krankheit auf die Nachbarpferde übertragen, wahrscheinlich durch Vermittlung der Verdauungsorgane. Die Ansteckung kann durch Aufnahme von Futter oder Stroh erfolgen, welches mit dem Urin oder Bronchialschleim rotziger Pferde befeuchtet wurde, ferner durch Tränkeimer und durch Gebisse.

Möglicherweise ist der Verdauungskanal in der Mehrzahl der Fälle die Eintrittspforte für die Infektionserreger, obwohl die Magen- und Darmschleimhaut keine besondere Neigung zur Erkrankung an Rotz aufweist.

C. Troester.

Cagnetto: **Über das Verhalten des Rotzvirus im Harne und seine Ausscheidung durch die Nieren.** — „Zentralblatt für Bakteriologie“, Band 41, Heft 1 und 2.

Cagnetto hat seine Untersuchungen an Pferden, Eseln, Meerschweinen und Katzen ausgeführt und auch den menschlichen Harn bezüglich seiner Wirkung auf Rotzbazillen geprüft. Alle diese Harne schädigen den Bazillus, indem er sich in ihnen höchstens 30 bis 96 Stunden pathogen erhält, aber schon früher erhebliche Änderungen aufweist. Dabei wird seine Fähigkeit auf künstlichen Nährböden zu wachsen mehr geschädigt als sein Infektionsvermögen. Diese Veränderungen treten im Harn rotzkranker Tiere früher auf als in dem gesunden; wahrscheinlich ist dies eine Folge des Vorkommens von spezifischen Antikörpern im Harn rotzkranker Tiere. Ein eingetrocknetes Gemisch von Rotzbazillen und Pferdeharn verliert seine Wirksamkeit schon nach 20 Stunden.

Was die Ausscheidung des Rotzbazillus durch die Nieren anbetrifft, so hat Cagnetto gefunden, daß sie bei den kleinen Versuchstieren viel häufiger als bei Pferden und Eseln stattfindet. C. Troester.

Praktische Betrachtungen über Augenuntersuchung bei natürlichem Licht. Von Ablaire, Veterinär im 3. Husaren-Regiment. — „Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires“, 1905.

In „Recueil de méd. vét.“, 1900 — referiert in der Zeitschrift für Veterinärkunde 1902, Seite 87 — empfiehlt Ablaire zur Augenuntersuchung eine künstliche Lichtquelle, wie dies in der Humanmedizin allgemein üblich ist. In einer neueren Arbeit stellt Verfasser die verschiedenen Arten des natürlichen Lichtes einander gegenüber und gibt dabei praktische Anweisungen, wie man sich selbst und das Tier aufzustellen hat, damit möglichst viel Licht in das Augeninnere eindringen kann. — Ohne die Vorteile der Untersuchung bei natürlichem Licht zu verkennen, hält er aber doch seinen Standpunkt zugunsten der künstlichen Lichtquelle aufrecht.

Trüber Tag. Die Untersuchung ergibt stets unvollkommene Resultate, besonders für den Anfänger. Man kann sich folgendermaßen helfen: Man nimmt den Augenspiegel und stellt sich so auf, daß man sein eignes Spiegelbild auf der Cornea des Tieres sieht. Dreht man jetzt den Stiel des Augenspiegels, so wird das Spiegelbild plötzlich glänzend, ein Zeichen dafür, daß das Auge genügend erleuchtet ist. Dann nähert man sich etwas, aber nicht zu weit, weil sonst zuviel Strahlen durch den Augenbogen des Pferdes und durch den Kopf des Beobachters abgehalten werden. Für gewöhnlich wird man stets genügend diffuse Strahlen sammeln können, um das glänzende Corneabild zu bekommen, in welcher Stellung das Pferd auch stehen mag.

Es ist unmöglich, das Licht des trüben Tages zu verwenden bei der seitlichen oder geraden Belichtung, ebensowenig wie bei der Prüfung des

„umgekehrten Bildes“ und bei der Keratoskopie. Die Pupillarschatten können mit so wenig Licht nicht beurteilt werden.

Sonnenschein. Die Untersuchung bei Sonnenschein müßte a priori leichter und wertvoller sein als die bei künstlichem Licht, weil das Sonnenlicht intensiver ist als dieses. Das ist jedoch nicht der Fall; denn das Übermaß an Licht zieht manche Nachteile für das zu untersuchende Auge nach sich.

Man stellt das Pferd so auf, daß der Kopf die Sonnenstrahlen nicht aufhalten kann, der Beobachter bringt sein Gesicht in die Richtung der ankommenden Sonnenstrahlen. Setzt man nun den Augenspiegel auf, so bekommt man einen Lichtkreis an dem Kopf des Pferdes, den man mit Leichtigkeit auf die Cornea lenken kann. Das Corneabild des Augenspiegels funkelt so stark, als ob es selbst die Sonne reflektiert. Je mehr man sich nähert, desto kleiner wird der Lichtkreis, bis sich das Auge sozusagen im Brennpunkt des Spiegels befindet. Dies ist aber für den Beobachter wie für das Tier unangenehm. Das Pferd wird widersetzlich oder schließt mindestens das Auge. Öffnet man die Lider gewaltsam, so verengert sich die Pupille; das Auge wehrt sich also gegen das Übermaß von Licht dadurch, daß es ad maximum akkommodiert, was aus zwei Gründen für die ophthalmoskopische Untersuchung mißlich ist:

1. Die Pupillenverengerung verhindert den Einblick in das Innere des Auges. Etwaige Undurchsichtigkeiten der Linse und die keratoskopischen Schatten können nicht wahrgenommen werden.

2. Die Kontraktion der Kristallinse stört die Schätzung der Refraktion, falls man nicht Atropin mit seinen Nachteilen anwenden will. Der Akkommodationskrampf beschränkt auch den Lichtkreis in der Tiefe des Auges auf zu kleine Dimensionen.

Dazu kommt noch, daß der Beobachter selbst geblendet ist, wie schon oben erwähnt.

Analog sind die Schwierigkeiten bei der Untersuchung des Auges bei seitlicher Betrachtung.

Die Untersuchung bei Sonnenlicht ist also infolge Lichtübermaß ungünstig. Wie kann man nun die Lichtquelle abschwächen?

Am einfachsten wäre es, einen Planspiegel zu verwenden, der die Strahlen nur reflektiert, ohne sie zu konzentrieren. Tatsächlich ist dies Verfahren auch vorteilhafter, aber auch bei ihm ist das Licht noch zu intensiv. Besser wäre vielleicht ein konvexer oder parabolischer Spiegel, um die zu vielen Sonnenstrahlen zu divergieren und zu schwächen. Diese Spiegel, die im konkreten Fall zur Anwendung kommen könnten, haben aber keinen Eingang in die gewöhnliche ophthalmoskopische Praxis gefunden. — Man kann das Sonnenlicht also nur zur Untersuchung der vorderen Abschnitte des Auges verwenden. Die keratoskopischen Schatten lassen sich nicht sichtbar machen.

Alle diese Nachteile vermeidet man bei künstlichem Licht, das man gleichsam dosieren kann.

Reflektiertes Sonnenlicht. Außer dem planen, dem konvexen und dem parabolischen Spiegel, die die zu starken Sonnenstrahlen zer-

streuen, gibt es noch ein Mittel, die übermäßige Wirkung der Strahlen zu schwächen. Diese sehr einfache Methode besteht darin, daß man nicht die direkt von der Sonne kommenden Strahlen auf das Auge lenkt, sondern erst nach ihrer Reflexion auf eine glänzende und gleichzeitig absorbierende Oberfläche. Betrachtet man einen Spiegel, so reflektiert er alles, was er aufnimmt. Eine weiße Wand dagegen wirft das empfangene Licht nur zum Teil zurück, eine mehr oder weniger große Menge vertilgt sie. Wenn dieses reflektierte Licht, das weniger intensiv ist als Sonnenlicht, zur Beleuchtung bei der Augenuntersuchung genügt, so ist das Problem gelöst. Tatsächlich trifft dies zu, wie Versuche ergeben haben. Man stellt eine weiß angestrichene Bretterwand von Norden nach Süden auf und zwar so, daß die Sonnenstrahlen sie zu jeder Tageszeit abwechselnd von beiden Seiten treffen können. Das Pferd steht parallel zur Wand, in einiger Entfernung von derselben. Der Beobachter wendet den Rücken der Sonne zu. — Das Untersuchungsergebnis war stets günstig und besser wie bei jeder anderen Methode bei natürlichem Licht.

Bedenkt man, daß das diffuse oder von einer Wand reflektierte Licht für die Augenbeleuchtung günstig ist, so liegt es nahe, etwas Ähnliches in der Natur zu suchen. Das ist das Mondlicht. Nach den Gesetzen der Kosmographie ist dies das Ergebnis der Reflektion des Sonnenlichts auf die Erdoberfläche. Der Augenhintergrund ist zwar hierbei nicht so hell erleuchtet, aber die Keratoskopie gibt wunderbare Resultate, weil die Pupille weit ist und die Schatten sehr schön hervortreten; denn das Auge ist in ein Halbdunkel gehüllt. Daher sieht man auch so häufig in der Nacht das Auge der Fleischfresser leuchten. — Die Weichheit der Mondstrahlen und das Halbdunkel der Nacht sind also besonders günstig zur Beobachtung der keratoskopischen Schatten.

Gewöhnlicher Tag. Verfasser versteht hierunter das Maximum dessen, was das diffuse Licht bei bedecktem Himmel und an einem sonnigen Tag bei klarem Himmel leisten kann. Die Bedingungen für die Untersuchung sind erfüllt, wenn Tier und Beobachter sich an einem sonnigen Tage im Schatten aufstellen. Diese Stellung ist klassisch und wird von allen Autoren empfohlen. Jedoch sind auch hier genug Schwierigkeiten zu überwinden. Es ist auch nicht möglich, sich an eine bestimmte Lichtintensität und eine bestimmte Örtlichkeit zu gewöhnen. Zuweilen ist auch Atropin mit seinen Unannehmlichkeiten nicht vermeidbar.

Die Untersuchung im dunklen Zimmer bei künstlicher Lichtquelle liefert stets bessere Resultate als diejenige bei natürlichem Licht.

W. Müller.

Tagesgeschichte.

Das 50jährige Dienstjubiläum

feierte am 1. Juli d. Js. der Senior der preußischen Veterinäre der Heeresverwaltung, Oberstabsveterinär Hartleb, im Königlichen Remontedepot Arendsee zu Königshorst. Am 1. Juli 1856 trat derselbe in das Ulanen-Regiment Nr. 6 ein; er machte später die Feldzüge 1864 und 1866 mit und befindet sich seit 1868 in der Remontedepot-Verwaltung. In seltener geistiger und körperlicher Rüstigkeit konnte der Kollege dieses schöne Fest begehen; möge es ihm vergönnt sein, dem Staate seinen reichen Erfahrungsschatz noch lange widmen zu können. Durch Verleihung des Preußischen Roten Adler-Ordens mit der Zahl „50" und des Oldenburgischen Verdienstkreuzes 1. Klasse mit der goldenen Krone wurden die Verdienste des Jubilars anerkannt. F.

Generalversammlung des Vereins zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der deutschen Armee.

Am 28. Juni 1906 fand im Restaurant „Zum Heidelberger" eine Generalversammlung statt. Anwesend waren 30 Vereinsmitglieder.

Herr Korpsstabsveterinär Professor Schwarznecker eröffnete mit Worten der Begrüßung an die versammelten Kollegen die Sitzung um 8¼ Uhr und erteilte dem Kassierer des Vereins, Oberstabsveterinär Ludewig, das Wort zum ersten Punkt der Tagesordnung.

Oberstabsveterinär Ludewig erteilt den Rechenschaftsbericht in folgender Weise: Die letzte Generalversammlung fand am 9. März 1905, 8 Uhr abends, im „Heidelberger" statt. Im Oktober 1905 versammelte sich die Verwaltungskommission, um über die Auszahlung von Unterstützungssummen an die Angehörigen einiger in Afrika gestorbener Vereinsmitglieder Beschluß zu fassen. Viele der ins Ausland gehenden Kollegen unterlassen es, die Ausreise mitzuteilen und dem Kassierer die Personen namhaft zu machen, die die Verpflichtungen des Betreffenden gegen den Verein übernehmen (§ 2 der Statuten). Demzufolge gelangen Korrespondenzen weder in die Hände der Vereinsmitglieder noch deren Angehörigen. Beiträge werden nicht gezahlt, und nur bei einem Sterbefall machen die Angehörigen Ansprüche an den Verein geltend, selbst wenn die ehemaligen Mitglieder wegen säumiger Zahlung aus dem Verein gestrichen sind. Aus Billigkeitsgründen wurden bisher die satzungsgemäßen Unterstützungssummen gewährt, weil die begründete Annahme vorlag, daß die Mitglieder von dem Beschlusse der Verwaltungskommission, ihre Ausschließung aus dem Verein betreffend, nicht mehr Kenntnis erhalten hatten.

Am 21. März 1906 nahm die Verwaltungskommission eine Kassenrevision vor. Es befanden sich an barem Gelde in der Kasse 102,10 Mark, an Papieren (Nominalwert) 2000,00 Mark, zusammen 2102,10 Mark. Bücher und Abrechnung waren richtig.

Im Jahre 1905 war nur einmal Beitrag von den Mitgliedern erhoben worden, ebenso im Jahre 1906 bis jetzt einmal.

Von den im ganzen eingegangenen Summen sind 1905/06 bis heute elf Sterbefälle reguliert worden, und zwar wurden an die Hinterbliebenen von neun Mitgliedern je 1200 Mark und an die von zwei Mitgliedern je 300 Mark, im ganzen 11400 Mark ausgezahlt.

In der Kasse befinden sich zur Zeit in barem Gelde 565,40 Mark, an Wertpapieren (Nominalwert) 8000,00 Mark, zusammen 8565,40 Mark.

Da Bücher und Kasse in Ordnung befunden waren, war dem Kassierer Entlastung erteilt worden.

Die Zahl der Mitglieder betrug am 9. März 1905 800. Durch den Tod sind ausgeschieden elf Mitglieder und zwar die Herren: Oberveterinär Jantze, Afrika, am 23. 2. 05, im Alter von 32 Jahren; Oberveterinär Schröder, Afrika, am 1. 3. 05, im Alter von 30 Jahren; Stabsveterinär a. D. Rackow, Berlin, am 3. 4. 05, im Alter von 58 Jahren; Oberveterinär Hagemeier, Afrika, am 13. 4. 05, im Alter von 30 Jahren; Kreistierarzt David, Nauen, am 2. 7. 05, im Alter von 59 Jahren; Stabsveterinär a. D. Rauer, Callies, am 17. 8. 05, im Alter von 41 Jahren; Tierarzt Pinkert, Schulitz, am 20. 11. 05, im Alter von 71 Jahren; Tierarzt Heinrich, Hamburg, am 27. 10. 05, im Alter von 43 Jahren; Tierarzt Langer, Berlin, am 20. 3. 06, im Alter von 68 Jahren; Prof. Dr. Born, Berlin, am 9. 5. 06, im Alter von 65 Jahren; Stabsveterinär a. D. Lehnhardt, Salzwedel, am 7. 6. 06, im Alter von 49 Jahren. Das Durchschnittsalter der in diesem Zeitraum Verstorbenen war 49½ Jahr.

Freiwillig ausgeschieden bzw. wegen säumiger Zahlung gestrichen wurden drei Mitglieder. Mithin schieden im letzten Jahre vierzehn Mitglieder aus dem Verein.

Neu aufgenommen sind folgende 28 Kollegen: Die Unterveterinäre: Richter, Gerlach, Rauchbaar, Winkler, Immendorff, Ilgner, Schwerdt, Meißner, Schulze, Melzer, Wiedemann, Fiedler, Grünert, Hesse, Brachmann, Sprandel, Reetz, Rühl, Theel, Brinkmann, Schadow; — die Oberveterinäre: Achterberg, Dr. Heuß, Laabs, Wolf (Königreich Sachsen), Degner, Roeding, Duill.

Die Mitgliederzahl ist demnach um 14 gestiegen und beträgt zur Zeit 814.

Der Stand des Reservefonds war am 21. März 1906 in barem Gelde 510,85 Mark, an Wertpapieren (Nominalwert) 2600,00 Mark. Es flossen in den Reservefonds vom 21. März 1906: an Zinsen 147,00 Mark, an Beitrittgeldern 96,00 Mark. — Zum Ankauf von Papieren wurden verausgabt: 506,70 Mark. — Es befinden sich demnach im Reservefonds: bar 247,15 Mark, Wertpapiere (Nominalwert) 3100,00 Mark. Bestand insgesamt 3347,15 Mark.

Nachdem sich die Versammlung zum ehrenden Andenken an die Verstorbenen von den Plätzen erhoben hatte, und durch Herrn Professor Schwarznecker besonders die Verdienste des verstorbenen Professors

Dr. Born um den Verein hervorgehoben waren, dankte die Versammlung dem Kassierer für seine mühevolle Amtsführung. —

Zum zweiten Punkte der Tagesordnung, Wahl eines Mitgliedes zur Verwaltungskommission für den verstorbenen Korpsstabsveterinär a. D. Professor Dr. Born, machte Herr Schwarznecker den Vorschlag, einen dem Zivil angehörenden Kollegen zu wählen, und bringt dazu Herrn Stabsveterinär a. D. Brand in Vorschlag, welcher eines der ältesten Mitglieder ist und durch einige Jahre die Kassengeschäfte des Vereins geleitet hat. Herr Brand wird darauf durch Zuruf gewählt; Herr Brand nimmt die Wahl dankend an und verspricht, das in ihn gesetzte Vertrauen nach jeder Richtung hin zu rechtfertigen. —

Der dritte Punkt der Tagesordnung bringt im wesentlichen sehr interessante Mitteilungen des Kassierers, die deutlich dartun, wie sehr die Geschäftsführung durch Nichtbefolgung der Statuten, namentlich seitens jüngerer Vereinsmitglieder, erschwert wird; daß das Amt des Kassierers ein Ehrenamt ist, wird oft ganz außer acht gelassen, und nur das Interesse zur Sache ist die Ursache, daß der Geschäftsgang in ruhigen und sicheren Bahnen wie bisher weitergeführt wird. Die Versammlung stimmt in allen Punkten dem Kassierer bei, daß stets die Statuten des Vereins als alleinige Richtschnur der Handlung des Kassierers gelten müssen, und daß die Satzungen mit allem Nachdruck in Zukunft zur Anwendung gelangen sollen. Besonders wird beschlossen, daß Mitglieder, welche ihre Wohnungsveränderung nicht anzeigen und durch Aufruf in den Zeitschriften gesucht werden müssen, nur dann weiterhin als Mitglieder dem Verein zugezählt werden, wenn dieselben sämtliche entstandenen Unkosten bezahlen. Im Weigerungsfalle hat die Streichung in der Liste der Vereinsmitglieder ohne weiteres zu erfolgen. Auch bezüglich der Beitragsleistung sind die festgesetzten Termine innezuhalten und Sonderwünsche der Vereinsmitglieder stets abzuweisen. Nachdem die Angaben des Kassierers durch die demselben zugegangenen Briefe und Karten belegt worden waren, wird die Versammlung um 9¼ Uhr abends geschlossen.

Berlin, den 28. Juni 1906.

Ludewig, Kassierer.

Die Verwaltungskommission.

Schwarznecker. Wittig. Brand.

Verschiedene Mitteilungen.

Eine allgemeine **Verfügung des preußischen Ministeriums für Landwirtschaft** usw., betreffend die **Agglutinationsprobe zur Rotzerkennung** (vom 21. Februar 1906) besagt folgendes: Die Agglutinationsprobe bei Rotz hat sich in der praktischen Anwendung als ein wertvolles Hilfsmittel zur Erkennung der latent rotzkranken Pferde und damit zur

rascheren Tilgung der Seuche erwiesen. Behufs Gewinnung weiteren Materials zur Beurteilung dieses Verfahrens wird bestimmt: Nach Tötung der rotzkranken und rotzverdächtigen Pferde (§§ 37 und 41 der Bundesratsinstruktion) ist bei allen ansteckungsverdächtigen Pferden die Agglutinationsprobe vorzunehmen. Sie findet für die Provinzen Ostpreußen, Westpreußen, Posen, Schlesien und für den Regierungsbezirk Köslin in dem tierhygienischen Institut in Bromberg, für die übrigen Provinzen in dem pathologischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin statt. Das Institut hat das Ergebnis der Agglutinationsprobe an das landwirtschaftliche Ministerium einzusenden. Auf die Durchführung der in dem Reichsviehseuchengesetze und der Bundesratsinstruktion vorgeschriebenen veterinärpolizeilichen Maßregeln hat das Ergebnis der Agglutinationsprobe keinen Einfluß, insbesondere sind alle Pferde, bei denen während der Dauer des Verfahrens seuchenverdächtige Erscheinungen hervortreten, ungesäumt zu töten. —

Die Verfügung enthält ferner Bestimmungen für die Kreistierärzte über Anlegung von Verzeichnissen, Berichterstattung, Übersendung von Gläsern und Instrumenten, sowie folgende „Anweisung für die Blutentnahme zum Zwecke der Agglutinationsprüfung“:

1. Zur Blutentnahme wird eine Hautstelle an der Drosselvene desinfiziert und in die letztere eine Aderlaßnadel gestochen. Den Blutstrahl, der aus der Nadel abfließt, leitet man in ein sterilisiertes Gläschen, das dreiviertel voll mit Blut gefüllt wird. Jedes gefüllte Gläschen ist sofort mit einem Korken zu verschließen. Die Fläschchen sind mit den betreffenden Nummern bzw. mit dem Namen der Pferde, denen das Blut entnommen worden ist, zu bezeichnen und gut verpackt umgehend den Untersuchungsstellen zu übersenden. Wird Blut von Pferden mehrerer Besitzer zu gleicher Zeit entnommen, so muß auch auf jedem Gläschen der Name des Besitzers vermerkt werden.

Um zu vermeiden, daß das Blut eines Pferdes durch das Blut eines anderen Pferdes verunreinigt wird, sind nach jedem Aderlaß die Hände gründlich abzuspülen; ferner ist für jedes Pferd eine neue Aderlaßnadel, oder falls die Zahl derselben nicht ausreicht, eine der vorher gebrauchten, aber in Wasser von allen Blutspuren gereinigten Nadeln zu benutzen.

2. Der Name und der Wohnort des Besitzers, die Kennzeichen, Nummern bzw. Namen der Pferde — auch der bereits gestorbenen oder getöteten — sind in der beifolgenden Liste genau aufzunehmen. Etwaige rotzverdächtige oder sonstige Krankheitserscheinungen sind bei jedem Pferde anzugeben, ebenso das Obduktionsergebnis der bereits gestorbenen oder getöteten Pferde. Die Pferde sind der Reihe nach so aufzuführen, wie sie im Stalle gestanden haben. Auch sind die verschiedenen Ställe in der Liste genau kenntlich zu machen.

3. Der Zeitpunkt, an dem die Pferde der Ansteckung ausgesetzt waren, ist möglichst genau zu ermitteln. Auch ist über die Art und Weise des Auftretens der Rotzkrankheit in dem Bestande eingehend zu berichten.

4. Aderlaßnadeln und sterilisierte, mit Korken verschlossene Gläschen liefern die Untersuchungsstellen.

Eine **Ausstellung für Veterinärwesen** 1907 beabsichtigt der Verein der Tierärzte Österreichs in Wien zu veranstalten. Die ausländischen Regierungen und Hochschulen sollen zur Teilnahme an der Ausstellung eingeladen werden. (Wiener Tierärztl. Zentralblatt, 1906, 21.)

Stellenbesetzung der Veterinäre in Südwestafrika.

1. Swakopmund:

Stabsveterinär Ludwig — als leitender Veterinär;
Oberveterinär Brennecke — Pferdesammelstelle;
" Moumalle — Etappenkommandantur;
" Hansmann — Viehsammelstelle;
Zivilveterinär Gorrmann — Viehsammelstelle.

2. Johann-Albrechtshöhe:

Oberveterinär Jacobsen — Viehsammelstelle.

3. Karibib:

Oberveterinär Just — Etappenkommandantur und 2. Etappenkompagnie.

4. Okawajo:

Oberveterinär Meißner — Pferdesammelstelle.

5. Waterberg:

Oberveterinär Rauchbaar.

6. Outjo:

Oberveterinär Borowski.

7. Okahandja:

Oberveterinär Gesch — Etappenkommandantur und 8. Kompagnie Otjosondu.

8. Windhuk:

Oberveterinär Gläsmer — Etappenkommando und 5. Kolonnenabteilung zur Behandlung der Kamele.
Oberveterinär Knochendöppel — Pferdesammelstelle;
" Kitzel — Etappenkommandantur und Schlachthof;
" Wickel — 1. Kolonnenabteilung (Viehdepot);
" Zimmer — 1. Kolonnenabbteilung (Viehdepot);
" Erhardt — 2. "
" Krack — 3. "
" Fitting — 5. "
" Reinecke — Bakteriologisches Institut Gammams.

9. Gobabis:

Oberveterinär Woltmann.

10. Rehoboth:

Oberveterinär Reske — Etappenkommandantur.

11. Kub:

Oberveterinär Bertram — Etappenkommandantur.

12. Maltahöhe:

Oberveterinär Preising — 2. Ersatzkompagnie.

13. Gibeon:

Oberveterinär Hoerauf.

Es befinden sich ferner

Stabsveterinär Rakette im Hauptquartier;

Stabsveterinär Hancke, die Oberveterinäre Zniniewicz, Christian, Hesse, Jwitzki, Hawich, Speierer, Jmmendorf, Heyden, Schmidt bei der Südetappe;

Oberveterinär Hennig bei der 7. Kompagnie, Oberveterinär Fontein bei der 10. Kompagnie 2 Feld-Regiments;

die Oberveterinäre: König bei der 1., Haase bei der 2. Feldtelegraphenabteilung; Oberveterinär Laubis bei der 3. Ersatzkompagnie;

die Oberveterinäre: Galke bei der 1., Sigl bei der 5. Etappenkompagnie;

Oberveterinär Suchantke bei der 7. Batterie;

die Oberveterinäre: Tuche auf Station Ukamas, Wolff auf Station Kabus, Gust auf Station Kubub, Rau auf der Pferdesammelstelle Swakopmund;

die Oberveterinäre: Mrowka und Gräbenteich auf Ankaufskommando in Kapstadt, Dr. Goßmann auf Ankaufskommando in Argentinien.

Der **Ausschuß der internationalen tierärztlichen Kongresse** tagte vom 1. bis 4. Juli 1906 in Baden-Baden unter dem Präsidium vom Geh. Regierungsrat Dr. Lydtin. Beratungsgegenstand war besonders die Organisation des nächsten Haager Kongresses. (Tierärztl. Rundschau, 1906, 28.)

Im **bayerischen Militäretat für 1907** soll die Entschädigung für Bedienung bei der Pension der Veterinäre von 300 auf 500 Mark erhöht werden, entsprechend der entsprechenden Erhöhung bei den Offizieren. Ferner sollen zwei Oberveterinärstellen bei den Remontedepots in Stabsveterinärstellen umgewandelt werden. (Tierärztl. Rundschau, 1906, 27.)

Der XIV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie findet vom 23. bis 29. September 1907 in Berlin statt. Die Arbeiten des Kongresses werden in acht Sektionen erledigt werden: 1. Hygienische Mikrobiologie und Parasitologie; 2. Ernährungshygiene und hygienische Physiologie; 3. Hygiene des Kindesalters und der Schule; 4. Berufshygiene und Fürsorge für die arbeitenden Klassen; 5. Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten und Fürsorge für Kranke; 6a. Wohnungshygiene und Hygiene der Ortschaften; 6b. Hygiene des Verkehrswesens; 7. Militärhygiene, Kolonial- und Schiffshygiene; 8. Demographie.

Aufbesserung der Stellung der französischen Militärschmiede. Die im „Bulletin officiel“ am 8. März 1905 veröffentlichten Bestimmungen über die Schmiede sind durch Dekret vom 25. März 1906 abgeändert. Hiernach sind die Schmiede von dem kleinen, inneren Dienst, der geeignet ist, die Ausübung ihrer professionellen Pflichten zu schädigen, befreit. Ferner sind sie befreit vom Arbeitsdienst und den Stallwachen. Die Rekruten, die sich zu späteren Beschlagschmieden eignen, sind von dem Augenblick an, in dem ihre Truppenabteilung felddienstfähig erklärt wird, zur Schmiede zu schicken. Der Truppenchef bestimmt diejeniger Übungen und Besichtigungen, an denen die Schmiede teilzunehmen haben, derart, daß diesen der Dienst mit dem Pferde geläufig bleibt, dabei aber der spezielle Schmiededienst gesichert ist. („Recueil de méd. vét.“, 15. April 1906.)

Sammlung gerichtlicher Entscheidungen. (Veröff. des Kais. Gesundheitsamtes.)

Vergehen gegen § 147 Nr. 3 Gew.-O. und Übertretung des § 360 Nr. 8 St.-G.-B. durch unbefugte Führung des amerikanischen

den Glauben an eine inländische Approbation erweckenden Titels: „Dr. chir. dent.“, verliehen von der German Medical College in Chicago.

In dem Urteil des Kgl. Landgerichts zu Danzig vom 6. 11. 1903 wider den Zahnheilkundigen K. zu D. wird ausgeführt: Der von K. angenommene Titel ist geeignet gewesen, den Glauben zu erwecken, K. sei eine im Inlande geprüfte Medizinalperson. Die Zahnheilkunde nimmt im Vergleich zu den übrigen Wissenschaften noch immer eine derartig untergeordnete Stellung ein, daß selbst in gebildeten Kreisen der amerikanische Ursprung der Würde eines Dr. chir. dent. nicht allgemein bekannt sein dürfte. Das Reichsgericht hat es in seiner Entscheidung vom 1. 11. 1879 (Rechtspr. Bd. 1, S. 30) sogar nicht für rechtsirrtümlich erklärt, den Titel „Dr. N., in Amerika approbierter Zahnarzt“ als unzulässig zu bezeichnen, weil dieser Titel mit Rücksicht darauf, daß „Dr.“ die übliche Bezeichnung der geprüften Medizinalpersonen ist, zur Herbeiführung eines Irrtums über die erfolgte inländische Approbation geeignet sei.

Bestrafung erfolgte auf die höchst zulässige Geldstrafe von 300 Mark. Die vom Angeklagten erhobene Revision wurde durch Urteil des Kgl. Oberlandesgerichts verworfen. (Veröff. d. Ks. Ges. XXX, 18.)

Darin, daß sich ein Zahnarzt mit dem philosophischen Doktorgrad der Abkürzung „Dr.“ ohne aufklärenden Zusatz bedient, liegt die unbefugte Annahme der Würde eines Dr. med. (§ 360 Nr. 8 St.-G.-B.) — Urteil des Kgl. Landgerichts zu Breslau vom 25. 5. 1904 wider den Zahnarzt T. zu B. Die Verurteilung zu 20 Mark Geldstrafe wird vom Kgl. Oberlandesgericht zu Breslau bestätigt. (Veröff. des Ks. Ges. XXX, 18.)

Der Apotheker, welcher für eine ihm genannte Krankheit von mehreren im Handverkauf freigegebenen Arzneimitteln ein Mittel auswählt und mit Erteilung einer Gebrauchsanweisung abgibt, entwickelt keine ärztliche Tätigkeit. — Urteil des Großherzoglichen Oberlandesgerichts zu Rostock vom 28. Oktober 1904 wider den Apotheker L. zu W.

Gründe: Die Medizinalordnung vom 18. Februar 1830 unterscheidet zwischen dem „Dispensieren der Medikamente“ und der Vornahme einer „innerlichen oder äußerlichen Kur“ und weist der Natur der Sache gemäß die erstere Tätigkeit den Apothekern, die letztere den Ärzten und Wundärzten zu. Dementsprechend ist den Ärzten und Wundärzten das Dispensieren der Medikamente, den Apothekern die Vornahme aller innerlichen und äußerlichen Kuren untersagt und nur in eiligen Fällen eine Ausnahme zugelassen. (Vgl. Kap. III § 3, Kap. IV § 3, Kap. IX § 4 der Medizinalordnung.) Beide Tätigkeiten richtig gegeneinander abzugrenzen, kann im Einzelfall schwierig sein. . . .

Zum Wesen des Kurierens gehört in erster Linie die Feststellung eines konkreten vorhandenen Krankheitszustandes, in zweiter Linie die Erteilung der zur Beseitigung des Übels erforderlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der geeigneten und notwendigen Heilmittel und

Medikamente. Derjenige Apotheker, welcher selbständig durch eigene Urteilskraft auf Grund selbstgewonnener oder ihm auf andere Weise, z. B. durch Beschreibung unterbreiteter Unterlagen, die bestehende Krankheit ihrem Wesen nach bestimmt und danach Medikamente zur Heilung abgibt, nimmt unzweifelhaft eine den Ärzten und Wundärzten vorbehaltene Kur vor. Ein gleiches ist aber auch dann anzunehmen, wenn der Apotheker zwar nicht selbständig eine vorhandene Krankheit bestimmt, wohl aber sich ein Urteil darüber bildet, auf welche Weise die ihm unterbreitete, anderweitig bereits bestimmte Erkrankung am besten zu bekämpfen, welches Heilmittel das geeignetste sei, und wenn er dann auf Grundlage eigener Entschließung das von ihm für das zweckentsprechendste erachtete Medikament abgibt. Entwickelt der Apotheker eine solche Urteilstätigkeit nicht, beschränkt er sich vielmehr darauf, ein für eine ihm genannte Krankheit gefordertes Medikament, dessen Abgabe im Handverkauf freigegeben ist, zu verabreichen, so hält er sich innerhalb der Grenzen des Dispensierens auch dann, wenn ihm das Medikament von dem Fordernden nicht namentlich benannt ist, sondern der Kunde selbst eines von mehreren ihm vorgeschlagenen Mitteln wählt oder der Apotheker selbst an Stelle des Kunden solche Wahl trifft; er entwickelt auch in diesem Falle keine ärztliche Tätigkeit, sondern ermittelt nur mit Hilfe seiner Sachkenntnis den eigentlichen, käuferischen Willen des Käufers. Endlich liegt regelmäßig auch in der Erteilung einer Gebrauchsanweisung ein Kurieren nicht, vielmehr wird durch sie, durch welche das Medikament überhaupt erst in der Hand des Empfängers verwendbar ist, nur die Abgabe zum Abschluß gebracht. (Veröff. des Kais. Gesundheitsamtes. XXX, 26.)

Nocard-Denkmal. Am 24. Juni fand im Hofe der tierärztlichen Hochschule zu Alfort die Enthüllung des Nocard-Denkmals statt in Gegenwart des Landwirtschaftsministers Ruau. Die Büste Nocards steht auf einem hohen Granitsockel; zwei Bauernkinder am Fuße der Säule halten Blumen nach oben zu Nocards Büste, und eine Frauenfigur schreibt den Namen Nocards. Prof. Chauveau dankte allen, welche zur Enthüllung des Denkmals beigetragen haben, insbesondere auch den ausländischen Tierärzten. Die Professoren Leclainche und Roux schilderten den Werdegang Nocards und seine Verdienste. Der Delegierte Deutschlands, Geh. Oberregierungsrat Dr. Lydtin, der sich bei der Feier besonderer Auszeichnungen zu erfreuen hatte, sprach die Wertschätzung und Verehrung aus, welche die deutschen Tierärzte dem Andenken des großen französischen Gelehrten zollen. — („Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht", 1906, 27.)

Ultramikroskop. Das Ultramikroskop macht Teilchen sichtbar, die weit jenseits der Grenze der Erkennbarkeit liegen, und zwar geschieht dies nicht durch besondere Steigerung der Vergrößerung, sondern durch eine eigenartige Beleuchtung. Es ist dies eigentlich gar nicht neu, denn wir alle haben unzählige Male Sonnenstäubchen gesehen, das sind feine, in

der Luft schwebende Teilchen, die uns bei gewöhnlicher Beleuchtung vollkommen unsichtbar bleiben, die wir aber sofort wahrnehmen, wenn sie von einem seitlich einfallenden Bündel intensiver Lichtstrahlen, Sonnen- oder elektrischen Bogenlichtes, getroffen werden. Wir sehen dann die Stäubchen als helle Pünktchen auf dunklem Grunde und zwar um so leichter und schärfer, je intensiver die Seitenbeleuchtung ist. Wie weit die Sichtbarkeit von Dingen, die sonst wegen ihrer Kleinheit unsichtbar wären, durch den Gegensatz zwischen dem hellen Objekt und dem dunkeln Grunde gesteigert werden kann, zeigen auf das Beste die Fixsterne. Man weiß, daß der Durchmesser der größten unter ihnen nicht mehr als etwa $^1/_{500}$ Bogensekunde betragen kann; ferner wissen wir, daß Gegenstände, um wahrnehmbar zu sein, mindestens einen Durchmesser von 5 Bogenminuten haben müssen. Die Fixsterne würden also erst bei einer 150 000-fachen Vergrößerung für unsere Augen sichtbar werden, wenn nicht ihr Glanz sie von dem dunklen Grunde abhöbe.

Das Wesentliche am Ultramikroskop ist eine Beleuchtungsvorrichtung, welche es ermöglicht, in der Ebene des Objektes ein dünnes, höchst intensives Strahlenbündel senkrecht zur optischen Axe zu senden. Unter dieser Beleuchtung verwandeln sich klare Lösungen in Aufschwemmungen fester Teilchen. So erblickt man im Rubinglas die Körnchen metallischen Goldes, in sorgfältig filtrierten Eiweißlösungen eine Unmenge von lebhaft tanzenden Körperchen. Alle diese Teilchen erscheinen als leuchtende Scheibchen auf dunklem Grunde, aber das Ultramikroskop vermag uns keine Vorstellung von ihrer Form und Größe zu geben, da sie ja nicht durch die vergrößernde Kraft der Gläser, sondern nur durch die eigenartige Beleuchtung ihrer Verborgenheit entrissen sind. Man wird daher gut tun, keine zu großen Hoffnungen auf die Anwendung des Ultramikroskops bei bakteriologischen Untersuchungen zu setzen.

(Oberstabsveterinär Troester).

Eine **neue Ausgabe des „Arzneibuches für das Deutsche Reich"** ist in Vorbereitung. Der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes richtet, um einschlägiges Material möglichst vollständig zu erhalten, an für die Angelegenheit sich interessierende Ärzte, Tierärzte und Apotheker ergebenst das Ersuchen, ihre Wünsche ihm bekannt zu geben, insbesondere sich über die auf Grund ihrer Erfahrungen empfehlenswerte Aufnahme neuer oder Streichung offizineller Arzneimittel zu äußern. Die Einsendung bezüglicher Vorschläge nebst Begründung würde mit Dank erkannt werden.

(Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1906, 30.)

Bücherschau.

Ist die Kaiserliche Verordnung vom 27. März 1899, betr. die Hauptmängel und Gewährfristen beim Viehhandel, einer Revision bedürftig? Festrede, gehalten zur Feier des Geburtsfestes Seiner Majestät des Kaisers und Königs am 27. Januar 1906 von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Königl. tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz. — 1,00 Mark.

Die Festrede bespricht die Entstehungsgeschichte der neuen Währschaftsgesetzgebung, die leider auf das deutsche Währschaftsprinzip gefallene Wahl und die Möglichkeit der Abänderung; letztere besteht nur für die zum § 482 erlassene Kaiserliche Verordnung. Die Aufstellung der Hauptmängel wird in interessanter Weise geschichtlich, juristisch und sachlich beleuchtet. Als wichtigster Punkt beim Erlaß einer neuen Kaiserlichen Verordnung wird bezeichnet die Änderung der Definition der Tuberkulose als Hauptmangel bei Schlachttieren; der Schlußsatz des § 2 sollte lauten: „Tuberkulöse Erkrankung, sofern infolge dieser Erkrankung mehr als die Hälfte des Schlachtgewichts untauglich, bedingt tauglich oder erheblich im Nahrungs- und Genußwerte herabgesetzt ist.“ Es würde damit die Rechtsunsicherheit darüber wegfallen, was „nur unter Beschränkungen für Menschen geeignet“ (der jetzige Wortlaut) bedeutet. Denselben Standpunkt hat neuerdings der deutsche Veterinärrat vertreten.

Der Redner weist schließlich darauf hin, daß seit Inkrafttreten des B. G. B. die Zahl der Prozesse im Viehhandel sich erheblich vermindert hat. Da dies vom nationalökonomischen Standpunkt wünschenswert erscheint, so hat die Kaiserliche Verordnung die Absichten erfüllt, welche den Gesetzgeber bei der Wahl des deutschrechtlichen Währschaftsprinzips geleitet haben.

Chemische Untersuchungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin, Hygiene und Sanitätspolizei. Leitfaden zum Gebrauche für Tierärzte und Studierende von Dr. **Karl Storch,** o. Professor an der K. u. K. tierärztlichen Hochschule in Wien. — Mit 23 Abbildungen im Text. — Wien und Leipzig 1906, Wilhelm Braumüller. — 6,80 Mark.

Das empfehlenswerte Lehrbuch trägt alles zusammen, was der Tierarzt an chemischen Untersuchungen verwenden kann. Die angegebenen Methoden setzen ein gewisses Maß chemischer Kenntnisse voraus; wer es besitzt, wird in dem Werk einen guten Anhalt bei seinen Arbeiten und manche Anregung zu eingehenderem Studium finden. Damit empfiehlt sich das Werk hinreichend; als weitere Vorzüge desselben können genannt werden: Es gibt allgemeinverständliche Einführungen und Begriffsbestimmungen bei den einzelnen Kapiteln, Unterabteilungen, Methoden usw.; es vertritt nicht nur den Standpunkt des Chemikers, sondern streut

medizinische, speziell physiologische, bakteriologische und toxikologische, ferner botanische und andere Auseinandersetzungen ein; diese Gegenstände werden in klarer und übersichtlicher Darstellung geboten.

Lehrbuch der **Gerichtlichen Tierheilkunde.** Von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Königl. tierärztl. Hochschule in Berlin. — Zweite, verbesserte Auflage. — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz. — 8,00 Mark.

Das hervorragende Lehrbuch ist bei seinem Erscheinen an dieser Stelle ausführlich gewürdigt worden, und da seit jenem Zeitpunkt erst ein Jahr verstrichen ist, so darf auf jene Besprechung verwiesen werden. Es hat sich die Voraussage, daß das Werk zu den gelesensten Büchern des Autors zählen würde, durch die rasche Folge der Neuauflage vollauf bestätigt. Die letzte ist erweitert durch ein Kapitel über die Entstehungsgeschichte der Kaiserlichen Verordnung, durch Aufnahme der neuen preußischen Gebührenordnung und von Ausführungen über die Heilbarkeit des Kehlkopfpfeifens, über den Starrkrampf bei kupierten Handelspferden, über das Unterlassen der Desinfektion bei der Rotlaufimpfung, über Fisch- und Geschlechtsgeruch, Trächtigkeit bei geschlachteten Schweinen, Zahnalter des Rindes, Altersbestimmung beim Geflügel, Haftpflicht des Hengsthalters sowie durch den Reichstagsbeschluß über Milderung der Haftpflicht des Tierhalters.

Therapeutische Technik, mit besonderer Berücksichtigung der speziellen Therapie für Tierärzte. Von Dr. **Wilhelm Schlampp,** ord. Professor für spezielle Pathologie und Therapie und Vorstand der medizin. Klinik an der tierärztl. Hochschule in München. — Zwei Bände. — Erster Band: **Hauttherapie.** — Mit 171 in den Text gedruckten Abbildungen. — Stuttgart, Verlag Ferdinand Enke. 1906. — 10 Mark.

Eine interessante literarische Neuheit, die durch die Eigenheit der Idee den allgemeinen Beifall und — soweit sich dies aus dem vorliegenden ersten Band beurteilen läßt — durch die Durcharbeitung des Stoffes auch den Dank besonders des jüngeren Tierarztes zu erwarten hat! Das Vorwort besagt u. a.: „Die Technik macht nicht das Wesen der Medizin oder jeder anderen Wissenschaft aus, sondern das Wissen und der Gedanke. Sie lassen sich aber ohne technische Fertigkeit nicht in Können umsetzen. Die reichsten theoretischen Kenntnisse für sich allein führen in der Therapie praktisch zur Unfruchtbarkeit und Ohnmacht . . ."; ferner: „Die »therapeutische Technik« soll für das allgemeine Studium der Therapie wie für die Orientierung im einzelnen praktischen Fall dort einsetzen, wo die Handbücher der speziellen Pathologie und Therapie nach dem ihnen naturgemäß gezogenen Rahmen aufhören müssen, in die technischen Details weiter einzugehen. Oder kurz gesagt: Sie soll zu ihnen in ähnlichem Verhältnis stehen wie die Operationslehren zu den Werken über spezielle Chirurgie."

Abgehandelt werden im vorliegenden ersten Band: A. Die Behandlungsarten in der Hauttherapie (Behandlung mit Flüssigkeiten, Kataplasmen, Salben und Pasten, Seifen, Leinen, Firnissen, Pflastern, Streupulvern, Stiften; Entfernung von Haaren; Behandlung durch Druck, durch mechanisch-chirurgische Eingriffe; Kennzeichnung der Tiere; subkutane (hypodermatische) Arzneiapplikation. B. Die Verfahren in der Hauttherapie (antiparasitäre Verfahren; Hautreizung; Hautzerstörung; Abhaltung von pathogenen Hautreizen; Verfahren gegen Juckreiz und Schmerz der Haut; spezifische Verfahren). C. Zur Hauttherapie verwendete Medikamente.

Naturgemäß bietet das Werk manches, was sich in den Lehrbüchern der speziellen Pathologie und der speziellen Chirurgie, der allgemeinen Therapie, der Arzneiverordnungslehre und der Operationslehre bereits findet; es werden ferner in manchen Abschnitten Vervollständigungen eintreten können; auch werden ältere Praktiker manchen Darlegungen gegenüber Einwendungen erheben. Das beeinträchtigt indes nicht das einleitend über das Buch Gesagte, dessen zweitem Teil man mit Interesse entgegensehen darf.

Leitfaden des **Hufbeschlages** von Dr. **R. Eberlein,** Professor an der Königl. tierärztl. Hochschule zu Berlin. Mit Unterstützung der Königl. Preußischen Ministerien für Handel und Gewerbe sowie für Landwirtschaft, Domänen und Forsten herausgegeben und vom Bund deutscher Schmiedeinnungen als Leitfaden für den Unterricht im Hufbeschlag in den Fachschulen angenommen. — Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. — Mit 306 Abbildungen und 2 Tafeln. — Berlin 1905. — Verlag von Adolph Schulz.

Die rasche Folge der Auflagen beweist, daß das Lehrbuch in den beteiligten Kreisen weite Verbreitung gefunden hat. Es ist das erklärlich bei der bedeutsamen Empfehlung durch die im Titelblatt genannten Kreise, aber auch verständlich, da die im Lehrbuch gehaltene gute Übersicht, seine verständliche Ausdrucksweise, die klare, eingehende Darlegung des Stoffes sowie die sehr zahlreichen, instruktiven Abbildungen es den hervorragenderen literarischen Erzeugnissen jenes Spezialfaches anreihen. In der Neuauflage sind verschiedene Kapitel ergänzt bzw. umgearbeitet; neu aufgenommen sind solche über Hornsäule, Strahlkrebs und Hufknorpelverknöcherung. Ein beachtenswertes Kapitel des Lehrbuches, auf das besonders hingewiesen sei, bespricht ausführlich die Haftpflicht der Beschlagschmiede; alle hierhergehörigen gesetzlichen Bestimmungen des B. G. B. werden angeführt und mit guten Erläuterungen und Ratschlägen versehen.

Das Veterinärwesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Reisestudie von Professor Dr. **R. Ostertag.** — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz. — 5,00 Mark.

Der Besuch der Weltausstellung in St. Louis gab dem Verfasser Gelegenheit, anschließend eine Inspizierung zahlreicher, den Tierarzt interessierender amerikanischer Einrichtungen in Ost und West, Nord und Süd auszuführen. Es ist dankenswert, daß uns durch das vorliegende

Buch die bisher wenig gekannten diesbezüglichen Verhältnisse Nordamerikas bekannt werden. Das tierärztliche Unterrichtswesen, das staatliche Veterinärwesen, die wichtigsten Tierseuchen und ihre Bekämpfung, Viehverkehr im Inlande und nach dem Auslande, Viehhofwesen, Fleischproduktion, Fleischhandel, Schlachtverfahren, Einrichtung der großen Schlachthöfe, Verwertung des Fleisches und der Abfälle, Fleischbeschauwesen, Nahrungsmittelkontrolle, Milchwirtschaftliches usw. werden in anregender Weise besprochen. Im allgemeinen ist es kein sehr glänzendes Bild, das dabei entrollt wird, besonders gilt dies von der tierärztlichen Ausbildung und der Stellung der Tierärzte. Die Militärtierärzte waren beispielsweise bis zum letzten Feldzug lediglich Sachverständige, die als Zivilpersonen die berittenen Truppen begleiteten. Die Veterinärschule in San Francisco hat als Spezialität die Verleihung des Doktorgrades der Veterinärzahnheilkunde („Dr. of veterinary dental surgery") für alle Studierenden des zweiten Semesters, die in diesem Fache eine besondere Erfahrung zeigen. Anderseits bietet die Studie besonders in der Beschreibung der technischen Anlagen und ihrer Entstehung, aber auch in der Schafräudebekämpfung, in der Tierzucht und bei der Fleischproduktion nicht nur eine interessante Lektüre, sondern auch manche beachtenswerte Anregung.

Bericht über die von der „Gesellschaft schweizerischer Tierärzte" veranstaltete Untersuchung, betreffend die **Knötchenseuche.** Erstattet von Professor Dr. **E. Heß** in Bern. — Separatabdruck aus dem „Landw. Jahrbuch der Schweiz", XIX. Jahrgang, 1905. — Bern 1905, Buchdruckerei K. J. Wyß.

Um über Verbreitung, Behandlung, Tilgungsmaßnahmen und event. polizeiliche Bekämpfung der Knötchenseuche die Meinung der schweizerischen Tierärzte zu erfahren, wurden Fragebogen an dieselben geschickt; die Antworten sind im vorliegenden Buche gesichtet wiedergegeben. Die Vielseitigkeit der Meinungen von meist tüchtigen Praktikern auf dem Gebiete der Rindviehkrankheiten verleiht dem Material zweifellos großen Wert, zumal das Interesse der Beteiligten an der Lösung der Aufgabe unverkennbar ist; einzelne Berichterstatter sind sogar — z. B. in der Frage der Ätiologie — über das Fragenschema hinausgegangen. Sowohl die hier zutage tretende Tätigkeit des schweizerischen tierärztlichen Vereins wie diejenige des fleißigen Bearbeiters des umfangreichen Materials ist im Interesse der Seuchenforschung hoch anzuerkennen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Neumann, im Drag. Regt. Nr. 11; — Unterveterinär Hoffmann, im Ulan. Regt. Nr. 15; — Unterveterinär Dr. Perkuhn, im

3. Garde-Feldart. Regt., kommandiert zum Patholog. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Matthies, im Feldart. Regt. Nr. 53; — Kiok, im Kür. Regt. Nr. 7; — Lüttschwager, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Scheike, im Hus. Regt. Nr. 6; — Volkmann, im Ulan. Regt. Nr. 16; — Fry, im Drag. Regt. Nr. 21; — Dürschnabel, im Feldart. Regt. Nr. 35; — Lehmann, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Streppel, im Feldart. Regt. Nr. 63; — Wendt, im Ulan. Regt. Nr. 12; — Thiede, im Feldart. Regt. Nr. 25; — Weber, im 4. Garde-Feldart. Regt. — sämtlich unter Kommandierung zur Militär-Lehrschmiede Berlin auf 6 Monate.

Versetzungen.

Oberveterinär Jocks, im Drag. Regt. Nr. 2, zur Feldart. Schießschule; — Oberveterinär Altmann, im Feldart. Regt. Nr. 1, zum Drag. Regt. Nr. 2; — Oberveterinär Oehlhorn, im 1. Garde-Drag. Regt., zum Feldart. Regt. Nr. 45; — Unterveterinär Trams, im Ulan. Regt. Nr. 16, zum Feldart. Regt. Nr. 34.

Kommandos.

Einjährig-freiwilliger Unterveterinär Niemeyer, im Feldart. Regt. Nr. 46, zum XVI. Armeekorps; — einjährig-freiwilliger Unterveterinär Niebuhr, vom Ulan. Regt. Nr. 13, zum IX. Armeekorps.

Abgang.

Auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Oberveterinär Mertz, vom Ulan. Regt. Nr. 4; — Oberveterinär Rode, vom Feldart. Regt. Nr. 45.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler-Orden 4. Klasse: Den Oberstabsveterinären Ludewig-Berlin und Hartleb-Arendsee.

Ritterkreuz 1. Klasse des Königl. Sächs. Albrechts-Ordens: Oberregierungsrat Hafner-Karlsruhe.

Offizierkreuz des Oldenburg. Haus- und Verdienstordens: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Dammann.

Ernannt: Zum Assistenten: der vet.-medezin. Fakultät in Gießen: Suckrow (Chirurg. Klinik); — des Pharmazeut. Instituts W. Gans in Frankfurt a. M.: Schlachthoftierarzt Lücking-Düsseldorf.

Zum wissenschaftl. Hilfsarbeiter am Hygien. Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin: Lanisch-Lübben N.-L.

Zum Kreistierarzt: Dr. Kaerst für Meiningen (def.); — Brauer-Breslau für Putzig (int.); — Hartmann-Bentheim für Ilfeld (int.); — Dolle-Oschersleben ebenda (int.).

Zum Bezirkstierarzt: Distriktstierarzt Heieck-Haag für Neustadt a. W. St.

Zum Distriktstierarzt: Dr. Blendinger-Weißenburg für Nennslingen.

Zum Polizeitierarzt: Kreistierarzt Grips-Pinneberg für Hamburg.

Zum Schlachthofinspektor: Schmoldt für Meseritz.

Zum Sanitätstierarzt: Kreuzberg für Köln a. Rh.; — Volmer-Hötensleben für Oschersleben.

Zum Leiter der Auslandsfleischbeschau: Keller-Appenweier für Bremen; — Reimers-Posen für Bocholt i. W.

Approbiert: In Berlin: Kiok; Lüttschwager; Matthies; Scheike; Volkmann; Lehmann; Dürschnabel; Fry; Streppel; Wendt; Thiede; Weber.

In Hannover: Aström und Alopaeus aus Finnland; Eickmann.

In München: Aberle; Harder; Brunner; Piotrowski; Rechl; Simon; Heichlinger.

In Dresden: Dumont.

In Gießen: Meese; Klee; Wagner; Langer; Lendle; Seibel; Durski; Giesen.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Unterveterinär Kranich; — Schmidt-Eilenburg; — Fries-Freiburg.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestanden: In Berlin: Oberveterinär Kettlitz-Berlin; — Oberveterinär Dr. Perkuhn-Berlin; — Repetitor Dr. Stadie-Berlin; — die Assistenten Holzapfel-Berlin, Dr. Langer-Berlin und Lüders-Hannover; — Polizeitierarzt Schink-Berlin; — Dr. Bohtz-Berlin; — Anders-Labischin; — Schraepler-Beetzendorf (Altmark); — Dr. Kobel; — Simroth.

Versetzt: Kreistierarzt Zimmermann-Kosel nach Labiau.

Gestorben: Urban-Weilheim; — Gestütsinspektor Veterinärrat Pfeiffer-Repitz (Hauptgestüt Graditz); — Veterinärrat Utz-Villingen; — Kreistierarzt Arnheim-Grimmen.

Familiennachrichten.

Vermählt: Herr Albrecht Schipke, Oberveterinär im Königs-Ulan. Regt. (1. Hannov.) Nr. 13, mit Frl. Hedwig Mancke.

Geboren: Tochter: Herrn Oberveterinär Arndt-Rendsburg; — Herrn Oberveterinär Heimann-Kreuzburg O.-S.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

18. Jahrg. Oktober 1906. 10. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Ventilationseinrichtungen für Stallungen.

(Mit 16 Abbildungen.)

Von Oberveterinär Dr. Goldbeck-Sagan.

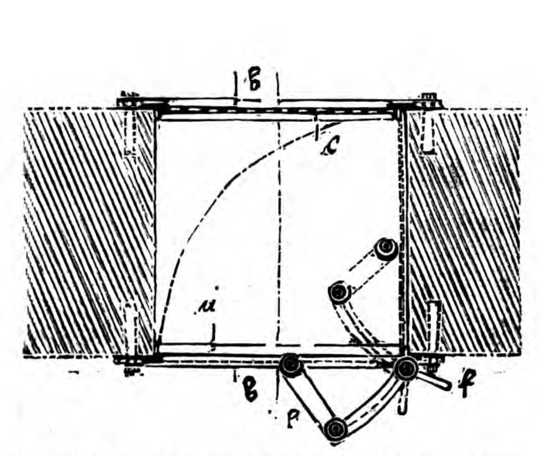
Die Bedeutung guter Ventilationseinrichtungen für Stallungen liegt weit mehr auf veterinär-hygienischem und landwirtschaftlich-tierzüchterischem, als auf bautechnischem Gebiet. Nur so ist es erklärlich, daß man prächtige, moderne Stallbauten zu sehen bekommt, bei denen an Kosten nicht gespart wurde, also auch die Kosten für eine gute Ventilation keine Rolle gespielt hätten, und die doch nur mangelhafte Einrichtungen auf diesem Gebiet zeigen. Es ist eben bei solchen Anlagen der Veterinärhygieniker nicht um seinen Rat angegangen worden.

Eine wertvolle Gelegenheit, die neuesten Bestrebungen auf dem Gebiet der Stallventilationsanlagen zu betrachten, bot die deutsche Landwirtschaftsausstellung zu Schöneberg. Dieselbe soll die Grundlage für meine folgenden Besprechungen bieten, ohne daß ich mich jedoch ausschließlich hierauf beschränken will.

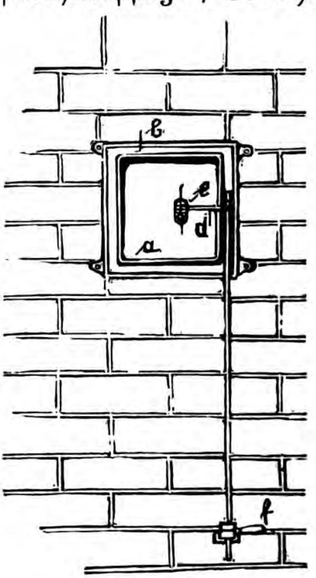
Zwischen den Ventilationseinrichtungen, wie sie für größere Räume, Säle usw., die zum Aufenthalt für Menschen bestimmt sind, und den Lüftungsvorrichtungen für Stallungen, bildet sich in neuester Zeit ein erheblicher Unterschied heraus. Während bei Bauten für Tiere die Luft durch Zug — Traktion — herausgesaugt wird und der Zutritt frischer Luft von der Außenluft her erfolgt, arbeitet man bei Sälen gerade umgekehrt. Wer im Winter in einem hochmodernen Restaurant gesessen hat, wird sich gefreut haben, wie schnell der Tabaksrauch abzieht, ohne daß er an den Füßen den unangenehmen Zutritt kalter Luft verspürte. Hier arbeitet man mit Druck-Pression. Es wird eine, event. filtrierte, in besonderen Vorwärmern angewärmte Luft unter Druck am Fußboden des Saales eingetrieben. Diese steigt im Saal nach oben und entweicht infolge des im Saale herrschenden Überdruckes durch Ventilationsöffnungen usw. Es werden so auch Fenster und Türen zugepreßt, also Luftzug vermieden.

Daß ähnliche Einrichtungen etwa für Luxusstallungen schon Anwendungen gefunden hätten, habe ich bisher noch nicht gehört.

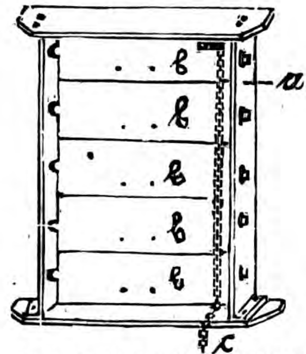
Bei unseren Stallungen saugen wir die schlechte Luft meist mit Hilfe des natürlichen Windes heraus. Bekanntlich unterscheiden wir zwischen horizontaler und vertikaler Ventilation (vgl. Ludewig, „Handbuch der Hygiene", S. 371, und Goldbeck, „Gesundheitspflege", S. 24).



Abbild. 1. Johns Stall-Ventilationsklappe.
a. Abstellklappe, b. Gußrahmen, c. Luftgitter, d. Regulierhebel, e. Verbindungsstück, f. Handgriff. Größe 27 × 27 cm.



Abbild. 2.
Ansicht der Stall-Ventilationsklappe.



Abbild. 3. Johns Jalousie-Ventilationsklappe.
a. Rahmen, b. Jalousien, c. Regulierkette.
Größe Nr. 1: 23 × 18 cm. Größe Nr. 2: 31 × 20 cm.

Obgleich nun die horizontale Ventilation bei weitem nicht die Wirkung hat, wie die vertikale — letztere ist viermal so wirksam, als erstere —, so gibt es doch Stallungen genug, bei denen die Durchführung einer vertikalen Ventilation bautechnisch unmöglich ist. Insbesondere ist dies in großen Städten oft der Fall, in denen die Räume oberhalb der Stallungen intensiv benutzt werden. Auch da, wo vertikale

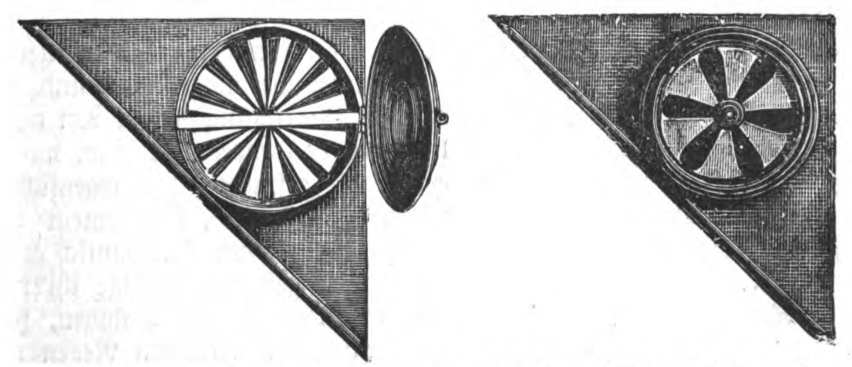
Ventilation vorhanden ist, verzichtet man nur ungern auf die horizontale. Besonders im Winter wird die geringere Abkühlung des Stalles angenehm empfunden. Es ist ja selbst in dicht besetzten Stallungen ohne Heizung im Winter schwer, die erforderliche Minimaltemperatur von 10 ° C. zu erhalten. Es kommt dann eben darauf an, eine genügende Anzahl von Öffnungen in den Wänden herzustellen und dieselben so regulierbar zu machen, daß weder ein zu starker, noch zu schwacher Luftstrom erzeugt wird. Meist genügt für Pferdestallungen alle 2 bis 3 m eine Öffnung im Durchmesser von etwa 15 cm. Bei Rindern kommt man mit weniger aus, da hier das Luftbedürfnis ein geringeres ist. In der Regel werden die äußeren Öffnungen in den Stallwänden mit Draht oder Gaze verschlossen, um Verunreinigungen, besonders durch Vögel, abzuhalten. Um das Abfließen des Kondenswassers nach außen zu ermöglichen und um die Pferde nicht durch Zug zu belästigen, erfolgt zweckmäßig eine Senkung der Wandlöcher nach außen.

Die Regulierbarkeit des Luftstroms erfolgt meist an der inneren Seite. Die primitivste Art — ein einfaches Loch in der Stallwand — wird wohl kaum noch gebaut.

Zweckmäßig, besonders da sie eine sehr einfache Bedienung gestattet, ist an der Innenseite die Anbringung einer einfachen, durch Zug anhebbaren Klappe, wie sie die Blechwaren- und Schornsteinaufsatz-Fabrik J. A. John, Ilversgehofen, baut (siehe Abbild. 1).

Etwas komplizierter, aber immerhin einfach und leicht zu bedienen, d. h. dauerhaft, sind verschiedene drehbare Klappen, wie sie John und W. Hanisch & Co., Berlin N 37, Kastanienallee 84, baut (siehe Abbild. 2 und 3).

Daß auch Rosetten bei einigermaßen sorgfältiger Behandlung dauerhaft sein können, zeigen manche vornehmen Berliner Stallungen, z. B. die des Geh. Kommerzienrats Fritz v. Friedländer am Pariser Platz. Dieselben werden teils in der Wand, vielfach auch in Fensterecken angebracht (siehe Abbild. 4 und 5).



Abbild. 4 und 5. Fensterecken-Ventilationsrosetten nach Hanisch.

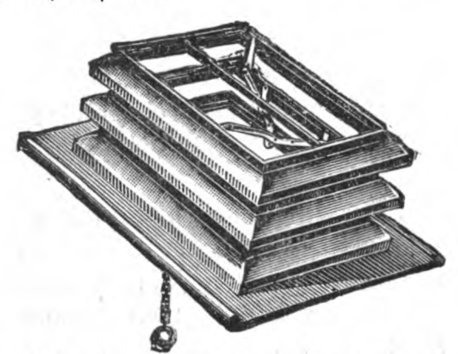
Nicht empfehlenswert aber, da zu empfindlich für Stallungen, sind z. B. komplizierte Federkraft-Ventilatoren.

Ob irgendwo in Stallungen die durch Wasserkraft oder Elektrizität getriebenen Gebläseventilatoren, wie sie in Fabrikräumen usw. üblich sind, Anwendung gefunden haben, ist mir nicht bekannt.

Einen bekannten Stall, der ausschließlich horizontale Ventilation besitzt, finden wir im Gestüt Graditz, ohne daß sich hier je Mängel aus dieser Anlage ergeben hätten. Neben in der Mitte (um die Querachse) drehbaren Fenstern bestehen hier Mauerschlitze von 14 bis 20 cm Weite. Dieselben führen in der Mauer von unten nach oben und münden innen dicht unterhalb der Decke, außen dicht über der Plinthe. Die äußere Öffnung ist durch ein Sieb verschlossen, zum Schutz gegen Verunreinigung. Die aufsteigende Röhre liegt etwas näher der Innenseite der Mauer, um die Luft zu erwärmen und zum Aufsteigen zu bringen.

Die innere Öffnung ist 20 bis 30 cm groß (also weiter als die aufsteigende Röhre). Sie wird durch eine um die unterste Querachse drehbare Klappe geschlossen. Dieselbe steht selbst bei größter Öffnung etwas nach oben, so daß die ausströmende Luft stets nach der Decke zu entweicht und die Pferdeköpfe nicht belästigt (Graditzer Klappe).

In ähnlicher Weise eingerichtet ist eine Ventilationseinrichtung von Franz Hüttenrauch-Apolda.



Abbild. 6. Hebeldachfenster nach Hanisch.

Die intensiver wirkenden vertikalen Ventilationseinrichtungen haben gerade in den letzten Jahren erhebliche Veränderungen und zum Teil Verbesserungen gezeigt. Die einfachste Vorrichtung dieser Art wären aufklappbare Dachfenster, die natürlich nur da anwendbar sind, wo sich kein Boden oder dergleichen über dem Stall befindet. In regensicherer Form sind solche Hebeldachfenster für Pappe-, Schiefer-, Holzzement- oder Biberschwanz-Bedachung (flach und schräg) der Firma W. Hanisch & Co. in Berlin N 37 patentiert worden. Dieselben gestatten infolge ihrer besonderen Konstruktion (siehe Abbild. 6), besonders in den Rahmen, fortwährende Lüftung bei jeder Witterung, auch bei seitlichem Regen oder Schneetreiben, ohne daß die Niederschläge eindringen. Auch Schwitzwasser kann nicht in den Raum eindringen, sondern läuft an dem Rahmen nach außen ab. Der Lüftungserfolg ist ein sehr erheblicher, dadurch, daß die Luft von allen Seiten absaugend wirken kann.

In den meisten Fällen wendet man zur vertikalen Ventilation sog. Dunstschlote, Essen oder Schachte an. Es sind dies senkrecht von der Decke des Stalles nach oben bis zur freien Luft führende Röhren. Hierbei sind nun eine Anzahl Umstände zu beobachten. Zunächst dürfen die Röhren nicht zu weit sein, da sie relativ umsoweniger luftsaugend wirken, je weiter ihr Durchmesser ist. Im allgemeinen nimmt man einen Durchmesser von 20 bis 25 cm. Eine Röhre von doppelter Kreis- oder Quadratgröße wirkt nun keineswegs ebenso stark saugend, als zwei solche der halben Fläche. Es ist dies auch einer der Gründe, weshalb man die Röhren häufig durch eine Längsscheidewand in zwei Abschnitte teilt.

Möglichst werden die Schlote über das Dach hinausgeführt, da die Höhe mit der Saugkraft ziemlich parallel steht.

Wichtig ist dann eine Isolierung, sowohl zum Warmhalten der aufsteigenden Luft (der treibenden Kraft) als auch zum Schutz derjenigen Räume, des Futters und dergleichen, das oberhalb des Stalles gelagert ist. Auch trägt eine gute Isolierung wesentlich dazu bei, die Menge des Niederschlagwassers im Innern der Röhre zu vermindern.

Bei sehr guter Isolierung darf die Weite der Schlote bis zu 40 cm gehen. So baut die Firma Louis Lindenberg-Stettin, Altdammerstraße 5, Dunstschlote aus Asphaltpappe mit Drahtgittereinlage und hat als beste Weite durch vielfache Versuche eine Breite von 40 cm festgestellt. Über diese Breite hinaus darf man aber selbst bei diesen Anlagen nicht gehen, da sonst neben anderen Nachteilen auch die Stabilität leidet. Über 50 cm weite Schlote dieser Art kann man überhaupt nicht bauen, weil man wohl genügend starkes Drahtgitter nehmen kann, es dann aber keine Pappe mehr gibt, die hierfür stark genug wäre, und auch schließlich die Verarbeitung technisch unmöglich wird.

Ein Hauptpunkt, der bei der Verwendung der Schlote zu beachten ist, ist die richtige Aufstellung, weil diese nicht nur für das gute Funktionieren, sondern auch für die Haltbarkeit der Schlote von hervorragender Wichtigkeit ist. Die Schlote müssen absolut senkrecht aufgestellt werden, und da sie meist durch Böden gehen, die mit Heu usw. belegt werden, sind sie auch dadurch sehr der Gefahr ausgesetzt, von der Seite starken Druck zu erhalten. Zum Schutz hiergegen führt z. B. Louis Lindenberg-Stettin vier starke Latten an den Schloten hoch und befestigt diese Latten durch eine ganz einfach herumgelegte Bandeisenschnalle oder auch durch Draht.

Das einfachste Material, aus dem die Schlote ausgeführt werden können, ist Holz. Vielfach wird verzinktes Eisenblech genommen, welches dem Rosten nicht so ausgesetzt ist, als andere Metalle, aber natürlich einer sehr sorgfältigen Isolierung bedarf. Noch intensiver muß dieselbe bei so guten Wärmeleitern, wie Teer oder Stein sein.

Das beste Material dürfte die von Louis Lindenberg-Stettin angewandte Asphalt-Steinpappe mit Drahtgittereinlage sein. Dasselbe ist nahezu unverwüstlich, kann nie in Fäulnis übergehen, auch übt die

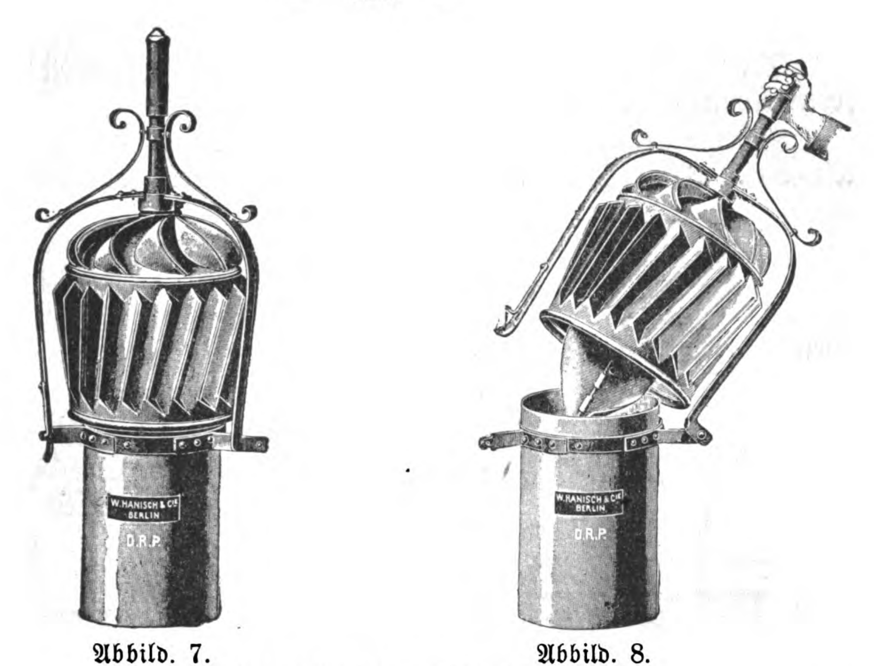
Sonne auf den über das Dach hin ragenden Teil keinen Einfluß aus, wie dies bei Zink- und anderen Metallschloten mehr oder minder der Fall ist. Ferner kommt hier die bei jedem anderen Material so zerstörende Wirkung der fortwährenden, durch den Niederschlag der Dünste entstehenden Feuchtigkeit (Kondenswasser) nicht in Betracht. Metall wird infolge von Feuchtigkeit sehr schnell durch Rost zerfressen, Holz geht infolge des fortwährenden Wechsels zwischen trockener und feuchter Luft rasch in Fäulnis über, während Asphalt-Steinpappe gerade ein Schutzmittel gegen Feuchtigkeit und deshalb als das passendste Material anzusehen ist. Auch stellt es sich um ein Drittel billiger als Holz, Zink. Demgemäß haben auch diese Schlote gerade bei militärischen Bauten eine häufige Verwendung gefunden. Sie sind z. B. geliefert an das Militär-Bauamt Straßburg i. E., die Garnison-Bauämter Hannover, Stettin I, für das Remontedepot Dölitz, Karlsruhe II, für die Kavalleriekaserne Bruchsal, zum Neubau der Bataillonskaserne Pillau, Zwickau, an das Garnison-Bauamt Metz IV, das Militär-Bauamt Thorn I, Rastatt und Küstrin.

Vielfach beobachtet man noch ein besonderes Verfahren, um eine kräftige Isolierung der Schlote herbeizuführen und dadurch die bei starker Dunstentwicklung unvermeidliche Bildung von Niederschlagwasser möglichst zu reduzieren. Man versieht diese Dunstschlote mit einer Verkleidung von Brettern, füllt den Zwischenraum mit einem schlechten Wärmeleiter aus, z. B. Spreu, Tannennadeln, Moos, getrocknetes Heidekraut oder einem ähnlichen Material, das gerade zur Hand ist. Natürlich wird durch diese Manipulation die Schlotanlage etwas teurer.

Alle diese Dunstschlote würden nun aber wertlos sein, wenn sie nach oben offen wären. Einesteils würden dann die atmosphärischen Niederschläge (Regen, Schnee, Hagel) hineinfallen und den Stall unwohnlich machen, anderntеils würde auch jeder Wind in den Schlot hineindrücken und entweder die Luftzirkulation unterbrechen oder — im günstigsten Falle — die Luft von oben in den Stall pressen. Da letzteres besonders bei warmer Außenluft sich ereignen wird, wäre dies noch das angenehmste, da die im Stall komprimierte Luft an anderer Stelle sich einen Ausweg sucht. Aber auch dann wird nur ein geringer Lüftungseffekt erreicht. Deshalb setzt man auf die Dunstschlote oben meist einen Deflektor. In der einfachsten Form, für die Lindenbergschen Schlote in der Regel genügend, sind es „Kappen".

Vom preußischen Landwirtschaftsministerium wird für Domänenbauten eine Dunsthaube mit feststehender Jalousie empfohlen, die in der Ausführung einer von Franz Hüttenrauch angegebenen nahezu identisch ist.

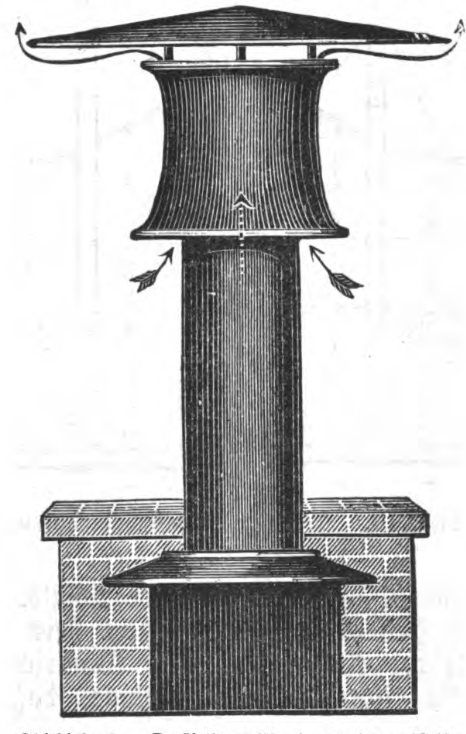
Meist sind diese Apparate aus verzinktem Blech hergestellt. W. Hanisch konstruierte einen Schraubenventilator mit Hilfe einer Schraube ohne Ende. Derselbe mußte aber von Zeit zu Zeit geölt werden, was immerhin bei der hohen Lage dieser Apparate umständlich ist. Deshalb führte er neuerdings einen selbsttätigen und geräuschlos arbeitenden



Abbild. 7. Abbild. 8.

Kugellager-Ventilator nach Hanisch.

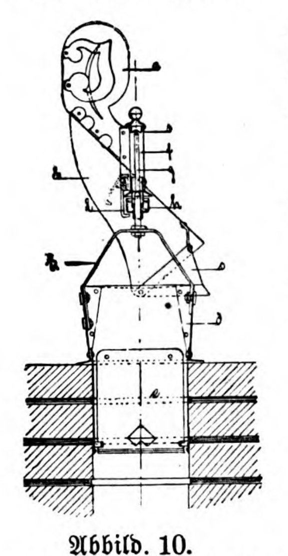
„Archimedes"-Kugellagerventilator mit umklappbarer Haube ein. Derselbe braucht keine Ölung und läßt sich (da umklappbar) leicht reinigen, ist auch sehr haltbar (D.R.P.). Dieser Ventilator ist aus starkem, verzinktem Eisenblech hergestellt und mit Ölfarbe gestrichen. (Abbild. 7 und 8.)



Abbild. 9. Deflektor Wolpert (Hanisch).

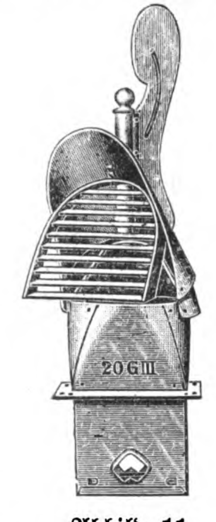
Sehr bekannt sind die Deflektoren Wolpert (Fabrik Hanisch), deren Konstruktion die Abbildung 9 ergibt.

Am verbreitetsten von allen Systemen sind die von J. A. John, Akt.-Ges., Ilversgehofen. Dieselben wurden früher ausschließlich als

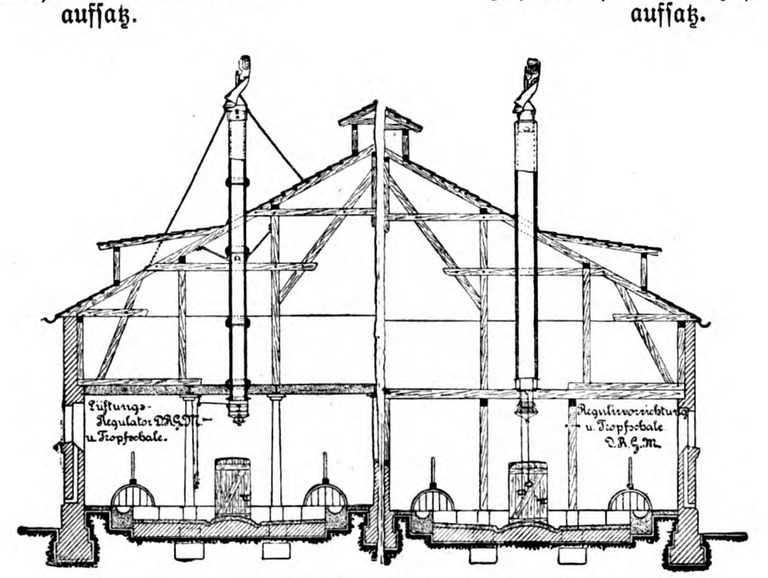


a. Fahne
b. Oberdach
c. Unterdach
d. Unterteil
e. Mauerfedern
f. Fahnenrohr
g. Spindel
h. Rußabschluss u. Schmierbüchse
i. Spurlager
k. Bügel
l. Sturmfessel

Abbild. 10.
Johns drehbarer Ventilationsaufsatz.



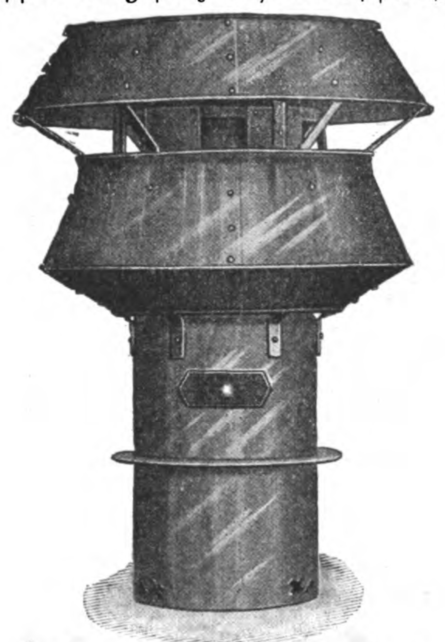
Abbild. 11.
Johns drehbarer Luftzuführungsaufsatz.



Abbild. 13. Johnsche Lüftungseinrichtungen.

drehbare Ventilationsaufsätze geliefert (siehe Abbild. 10 und 11). Infolge des drehbaren Helmes ist der Luftschlot stets gegen Hineinregnen geschützt und wirkt der Aufsatz bei jeder Windrichtung saugend. Bedingung ist natürlich für gute Saugwirkung, daß der Aufsatz nicht kleiner im Durchmesser ist, als der Luftschacht. (Abbild. 13.)

Neuerdings konstruierte John einen feststehenden Ventilationsaufsatz, der an Saugkraft nachweislich anderen ähnlichen feststehenden Aufsätzen bis 100 Prozent überlegen und absolut regensicher sein soll. (Abbild. 14.) Derselbe hat sich speziell beliebt gemacht, und wurden z. B. für den Truppenübungsplatz Arys in Ostpreußen 32 Stück bestellt.



Abbild. 14. Johns feststehender Schornstein und Ventilationsaufsatz.

Es dürfte interessant sein, die Saugkraft der verschiedenen Aufsätze zu vergleichen. Dieselben ergeben sich auf Grund der wissenschaftlichen Untersuchungen im maschinentechnischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Charlottenburg aus den umstehenden Tabellen.

Die Anlagen sind in dieser Art erfolgt beim Königl. Generalkommando Coblenz; Königl. Garnison-Bauinspektionen Erfurt, Cöln a. Rh., Königsberg i. Pr., Ludwigsfeste-Rastatt, Lyk, Mannheim, Würzburg; Königl. Bekleidungsamt Königsberg i. Pr.; Königl. Heeresverwaltung Osterode; Königl. Garnisonverwaltungen Altona, Amberg, Arys, Beuthen O.-Schles., Bischofsburg, Blankenburg a. H., Butzbach, Dieuze, Erfurt, Karlsruhe, Cassel, Coblenz, Mutzig, Neu-Ruppin, Stralsund, Straubing, Torgau, Wittenberg; Königl. Artilleriedepots Karlsruhe, Spandau, Wittenberg; Kaiserl. Garnisonverwaltung Colmar i. E.; Kommandantur Küstrin; Militärverwaltung Erlangen; Infanteriekaserne Zwickau; Pionierkaserne Königsberg i. Pr.; Kasernen Brieg, Bischofsburg, Rastenburg (122); Infanteriekaserne Jauer; Kaserne der Schießschule Ruhleben-Spandau; Artillerie- u. Infanteriekasernen-Neubauten Nürnberg-Schweinau; Marsfeldkaserne Coblenz (40 Stück); Artilleriekasernements in Belgard (Persante); Herzog Joseph-Kaserne in Altenburg; Offizierkasino des Garde-Fußartillerie-Regiments in Spandau; Offizierkasino in Brieg; Truppen-

Fortsetzung auf S. 429.

Vergleichsmessungen an Schornstein- und Ventilationsaufsätzen zur Feststellung der Saugwirkung.

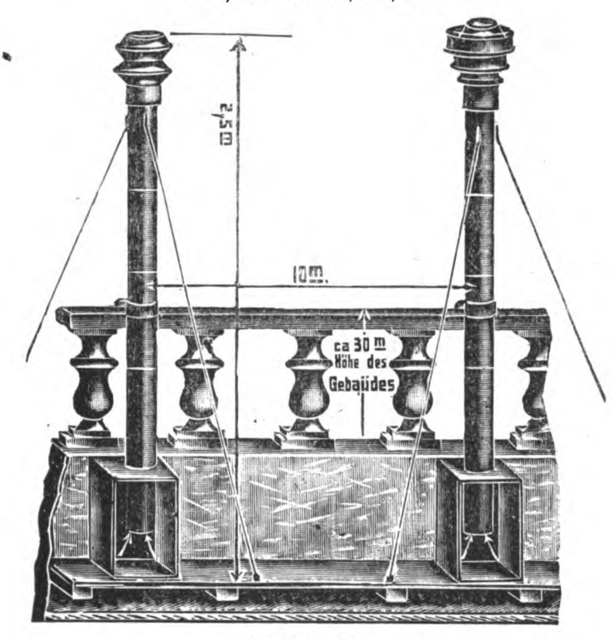
A. Natürliche Versuche auf dem Dache der Königl. Technischen Hochschule zu Charlottenburg.

Abbildung der geprüften Apparate	Durchschnittsgeschwindigkeit in m per Sekunde	Durch Anemometer ermittelte Luftgeschwindigkeit im Saugrohr in m per Stunde	Geförderte Luftmenge in cbm per Stunde	Abbildung der unter gleichen Verhältnissen geprüften Johnschen Apparate	Durchschnittsgeschwindigkeit in m per Sekunde	Durch Anemometer ermittelte Luftgeschwindigkeit im Saugrohr in m per Stunde	Geförderte Luftmenge in cbm per Stunde	Überlegenheit des Johnschen Apparates		
								m per Stunde	cbm pro Stunde	Prozent
	3,4	7 166	225,1		3,4	8 844	277,8	1678	52,7	23,42
	4,0	7 552	237,3		4,0	11 232	352,9	3680	115,6	48,81
	3,8	9 140	287,1		3,8	12 054	378,7	2914	91,6	31,88
	3,8	8 560	268,9		3,8	11 160	350,6	2600	81,7	30,00
	3,8	6 638	208,5		3,8	8 584	269,7	1946	61,2	29,32
	4,5	10 348	326,2		4,5	12 006	377,2	1622	51,0	16,02

B. Versuche im Maschinenlaboratorium der Königl. Technischen Hochschule Charlottenburg.

Abbildung der geprüften Apparate	Konstante Luftgeschwindigkeit in m per Sekunde	Mittlere Luftgeschwindigkeit im Saugrohr in m per Stunde (aus 4 Richtung.)	Mittlere geförderte Luftmenge in cbm per Stunde (aus 4 Richtung.)	Abbildung der unter gleichen Verhältnissen geprüften Johnschen Apparate	Konstante Luftgeschwindigkeit in m per Sekunde	Mittlere Luftgeschwindigkeit im Saugrohr in m per Stunde (aus 4 Richtung.)	Mittlere geförderte Luftmenge in cbm per Stunde (aus 4 Richtung.)	Überlegenheit des Johnschen Apparates		
								m per Stunde	cbm per Stunde	Prozent
	2	3675	115,4		2	4770	149,8	1095	34,4	29,80
	5	6120	192,2		5	8505	267,1	2385	74,9	38,97
	2	3495	109,7		2	4485	140,8	990	31,1	28,30
	5	5715	179,4		5	8010	251,5	2295	72,1	40,02
	2	4050	127,1		2	4770	149,7	720	22,6	17,77
	5	7185	225,6		5	8505	267,0	1320	41,4	18,37

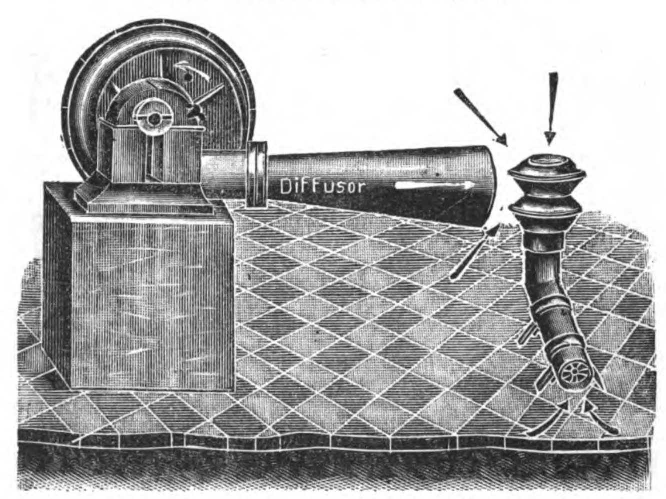
Situationsskizze zur Erläuterung der vorstehenden natürlichen Versuche.



Abbild. 15.

Die am unteren Ende der Saugrohre befindlichen Holzverschläge waren so weit verschlossen, daß Nebenbeeinflussungen vermieden waren.

Situationsskizze zur Erläuterung der vorstehenden Laboratoriumsversuche.



Abbild. 16. Hochdruckventilator mit Nebenschlußmotor gekuppelt.

Die Leistungsfähigkeit der Apparate ist aus den vier durch Pfeile angedeuteten Richtungen ermittelt und im Durchschnittswert in vorstehender Tabelle eingetragen. Die Luftgeschwindigkeit betrug einmal 2 m und einmal 5 m per Sekunde.

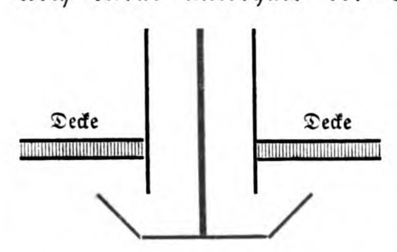
Fortsetzung von S. 425.
übungsplatz Zeithain; Königl. Fortifikation Glatz; Fortifikationsgebäude in Spandau; Feuerwerkslaboratorium in Spandau; Militärkasino des Inf.-Regts. Nr. 145 in Metz; Militär-Bauamt Berlin II; Kaserne des Inf.-Regts. Nr. 112 in Mülhausen Els.; Artillerie-Ingenieurschule in Charlottenburg; Königl. Garnisonverwaltung Münster Westf.

Die einfachen hölzernen Dunstschlote nach Müir mit einem Durchmesser von 40 bis 45 cm quadratischer Breite, bestehend aus Brettern (Ludewig, „Handbuch der Hygiene", S. 375), werden oben durch ein Brett gerade oder dachförmig zugenagelt. In dem obersten Teil — dem Schornstein — befinden sich in allen Brettern Löcher. Die Röhre selbst ist durch zwei Bretter, welche sich rechtwinklig schneiden, in vier Dreiecke geteilt. Letztere Teilung läßt sich technisch leichter durchführen, als die in vier Rechtecke, und gestattet die Anbringung einer später noch zu beschreibenden zweckmäßigen Einrichtung am Durchtritt durch die Stalldecke. Es tritt dann der pressende Wind in die zwei nach der Windrichtung zu gelegenen Röhren hinein, die verbrauchte Luft zu den anderen zwei hinaus.

Auch der Abschluß der Schlote nach dem Stall zu darf nicht einfach so erfolgen, daß hier eine Öffnung ist, durch die der Wind hineinbläst und das Schmutzwasser abtropft.

Zunächst wird der Schlot so liegen müssen, daß er an der höchsten Stelle der Decke liegt und möglichst nach der Mitte der Stallgasse mündet. Nach Möglichkeit soll dann auch eine Regulierungsfähigkeit vorhanden sein, die aber nicht durch Stangen zu bewirken ist, welche leicht brechen, sondern die durch Ketten erfolgt.

Bei dem Muirschen Schlot werden zweckmäßig die inneren Bretter noch etwas unterhalb der Stalldecke verlängert, während die seitlichen Bretter mit der Decke abschließen. Unten ist der Schlot durch ein quadratisches Brett von geeigneter Größe abgeschlossen. Der seitliche Verschluß erfolgt durch einfache, sich nach außen öffnende Klappen (siehe Graditzer Klappen). Der feste Verschluß usw. erfolgt durch automatisch wirkende Gewichte in einfachster Art, die Einstellung durch Ketten. Es muß dann die eintretende Luft stets nach der Decke zu entweichen, was sehr wichtig ist.



Bei dem für Domänenbauten vorgesehenen Dunstschlot wird unten eine Drosselklappe empfohlen. Viele Landwirte bevorzugen ein mit einem Gewicht beschwertes Brett, das den Schlot gerade ausfüllt und über eine Rolle nach oben gezogen werden kann. Dieses Brett wird durch seitliche, senkrecht stehende Stangen, die in Ösen stecken, in der Lage erhalten. Immerhin verquellen und verrosten diese Abschlüsse leicht so, daß sie unbrauchbar werden.

Selbstredend muß in allen Fällen unten eine Vorrichtung zum Auffangen des Kondenswassers vorhanden sein.

Der heutige Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit.

Vortrag, gehalten am wissenschaftlichen Abend der Assistenten der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden am 7. Dezember 1905.

Von Oberveterinär Barthel, klinischer Assistent.

Meine Herren! Wenn ich versucheu werde, Ihnen in den folgenden Ausführungen „den heutigen Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit" vorzutragen, so möchte ich doch vorher noch ausdrücklich darauf hinweisen, daß dieselben nur Anspruch erheben wollen, ein gesichtetes, ausführliches Sammelreferat darzustellen. Benutzt habe ich bei meiner Arbeit außer größeren Werken noch die besonders in der letzten Zeit zahlreich in der Literatur erschienenen diesbezüglichen Veröffentlichungen. Ich hoffe, meine Aufgabe gelöst zu haben, wenn ich mich in der Hauptsache darauf beschränke, zu erörtern, was zur Zeit bekannt ist:

1. Über die Ursache und Entstehung der Blutfleckenkrankheit,
2. über ihre Beziehung zu den Infektionskrankheiten und
3. über die neueste Behandlung sowie deren Erfolge.

Das nach Dieckerhoff als Morbus maculosus oder Blutfleckenkrankheit, nach Hering und später nach Friedberger-Fröhner als Petechialfieber, sonst auch noch als Pferdetyphus, Petechialtyphus, Fleckentyphus, Purpura haemorrhagica, Fleckenfieber und Faulfieber bezeichnete, vorwiegend bei Pferden, vereinzelt aber auch bei anderen Tieren vorkommende Leiden stellt eine allgemeine Infektions- oder Intoxikationskrankheit dar. Charakterisiert ist dasselbe bekanntlich durch das Auftreten von zahlreichen ausgedehnten blutig-serösen Ergüssen, besonders an Kopf, Brust, Bauch und an den Gliedmaßen sowie durch Blutungen in der Haut und dem Unterhautzellgewebe, in den Schleimhäuten, besonders der Atmungsorgane und hier wiederum der Nasenhöhle, sowie in anderen inneren Organen, — welche zum brandigen Absterben neigen. Das Wesen der eigentümlichen Krankheit ist noch nicht mit Sicherheit erkannt. Die Krankheit kann, besonders nach Friedberger-Fröhner (4)*) und neuerdings auch nach Javorsky (47), primär auftreten. Gewöhnlich aber entwickelt sich dieselbe als Nachkrankheit im Anschlusse an vorausgegangene Infektionskrankheiten, und zwar meist im Rekonvaleszenzstadium. Auch akute sowie chronische Erkrankungen der Respirationsorgane, veraltete Kieferhöhlenentzündungen, Kastrationswunden, Samenstrangfisteln, Darmkatarrhe mit Vereiterung der Lymphfollikel, Abszesse in der Lunge, Leber, in den Nieren, in der Milz, Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes können den Ausgangspunkt der Krankheit bilden. Ferner ist von Fröhner (46) ein Fall von Petechialfieber beobachtet worden, welcher sich von einer im Heilen begriffenen und täglich mit großer Sorgfalt antiseptisch behandelten Operationswunde (Widerristfistel) aus entwickelte. Zuweilen

*) Siehe das Literaturverzeichnis am Schluß dieser Veröffentlichung.

sieht man die Krankheit im Anschlusse an geringfügige Hautverletzungen wie Streich- und Stichwunden auftreten. In der Literatur ist sogar ein Fall verzeichnet, bei dem die Krankheit von einer bereits vollständig verheilten Stichwunde aus entstanden sein soll (Sobornow).

Nach einer erst vor kurzem erschienenen beachtenswerten Veröffentlichung von Javorsky (47) über 148 in Moskau beobachtete Fälle von Erkrankungen der Pferde an Morbus maculosus bestätigen dieselben nicht die allgemein verbreitete Meinung von dieser Krankheit, daß sie sich gewöhnlich zu anderen, früher bestandenen Leiden hinzugeselle. Nur in sieben Fällen wurde Morbus maculosus als Folgeerscheinung konstatiert, nämlich zweimal ging ihm Druse voraus und fünfmal erschien er nach der kontagiösen Pleuropneumonie. In allen übrigen 141 Fällen gab weder die Anamnese noch die klinische Untersuchung Grund zu dem Schlusse, daß das Pferd vor dem Erscheinen des Morbus maculosus an irgend einer anderen Krankheit gelitten hätte.

Zur Zeit stehen sich über die Blutfleckenkrankheit zwei Ansichten gegenüber. Nach der einen stellt das Leiden eine Infektions-, nach der anderen eine Intoxikationskrankheit dar. Lignières (6) hat 1895 bis 1898 eingehendere bakteriologische Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse sich, wie folgt, zusammenfassen lassen: In den inneren Organen und im Blute der an Morbus maculosus eingegangenen Tiere sind in der Regel neben anderen Bakterien Streptokokken, und zwar meist pyogene, seltener Drusestreptokokken vorhanden; außerdem findet sich ziemlich häufig der Bacillus equisepticus vor. Lignières selbst ist es aber, trotzdem er Pferden bis zu 8000 g Streptokokkenkulturen in die Blutbahn injiziert und die Tiere nachher auch kaltem Regen ausgesetzt hat, kein einziges Mal gelungen, die Krankheit in ihrer charakteristischen Form zu erzeugen. Indessen sieht er die Bedeutung der Streptokokken durch Beobachtungen von Frasey (6) erwiesen, der bei zwei behufs Herstellung von Antistreptokokkenserum mit hochvirulenten Kulturen behandelten Pferden in der Folge ein mit der Blutfleckenkrankheit übereinstimmendes Symptomenbild sich entwickeln sah. Nach Nocard (3) soll der Morbus maculosus durch Toxine einer Varietät des Streptococcus pyogenes verursacht werden. Nach Cadéac (6) können alle Eiterbakterien, welche vasodilatatorische Toxine produzieren, die Blutfleckenkrankheit hervorrufen. Nach Mouilleron und Rossignol (1) sollen außer dem Streptokokkus noch zahlreiche andere Mikroorganismen in Betracht kommen. Nach Friedberger-Fröhner (5) sprechen für die von ihnen angenommene Spaltpilzinfektion das zeitweise gehäufte Auftreten der Krankheit (Zschokke hat förmliche Enzootien in Remontedepots beobachtet), dann das manchmalige Vorkommen von mehreren Erkrankungen in einem und demselben Stalle, ferner auch die Ähnlichkeit des Leidens mit dem malignen Ödem und der Nachweis des Bacillus haemorrhagicus beim Morbus maculosus Werlhofii oder der Purpura haemorrhagica beim Menschen. Dieser Bazillus, den Kolb (5 und 48) entdeckt hat und mit dem er bakteriologische Versuche angestellt hat, bildet 1 bis 2 μ lange, ovale, plumpe Stäbchen mit abgerundeten Enden,

ohne Bewegung, in Form von Diplokokken aneinanderhängend und zuweilen Scheinfäden zeigend, die Gramsche Färbung nicht annehmend. Der Nachweis dieses Bazillen gelang ihm in den Organen von drei tödlich verlaufenen Fällen, während er im Venenblute von fünf lebenden Patienten denselben nicht auffinden konnte. Besonders zahlreich fand sich der Bazillus in der Milz, teils interstitiell, teils in Blut und Lymphgefäßen, in hämorrhagischen Drüsen und spärlich auch in der Haut. Bei Impfversuchen mit Reinkulturen erwiesen sich Tauben und Meerschweinchen immun. Dagegen erkrankten Hunde, Kaninchen und Mäuse unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Affektion; im Blute der Kadaver fanden sich die Bazillen in großer Anzahl. Auch filtrierte keimfreie Emulsionen vom Oberflächenbelag der Kulturen erwiesen sich in größeren Dosen gleich wirksam. Somit scheint die Bedeutung des gefundenen Bacillus haemorrhagicus für die beobachteten Fälle außer Zweifel zu sein. Immerhin wird es noch weiterer Untersuchungen bedürfen, um die Konstanz des Befundes und die Wichtigkeit desselben für den Morbus maculosus Werlhofii sicherzustellen, zumal von Letzerich (48) ein anderer Bacillus Purpurae haemorrhagicae aufgefunden wurde, der hyaline Thromben, welche die Kapillaren verstopfen und regelmäßig an den hämorrhagischen Stellen nachweisbar waren, durchsetzte und der in Reinkulturen auf Kaninchen überimpft, sich als pathogen erwies und Blutungen hervorrief. Wäre es nach Letzerich sonach die direkte und örtliche Schädigung der Gefäße durch seinen Bazillus, welcher die Blutung verschuldet, so sprechen die Versuche von Kolb, denen zufolge sich auch sterilisierte und filtrierte Kulturen als wirsam erwiesen, für einen anderen Entstehungsmodus derselben. Inwieweit sich diese Angaben bestätigen und ob der Bacillus haemorrhagicus auch bei dem Morbus maculosus der Pferde gefunden wird, bleibt abzuwarten.

Entgegen dieser angeführten Annahme, daß die Blutfleckenkrankheit eine Infektionskrankheit ist, hält sie Dieckerhoff (1) auf Grund seiner klinischen Beobachtungen für eine Intoxikationskrankheit, und zwar für eine Autointoxikation des Körpers von gewissen, schon erwähnten Primärherden aus mit einem spezifischen Virus, das sich an den betreffenden Stellen unter Einwirkung von Mikroorganismen gebildet hat und namentlich auf die Gefäßwand alterierend einwirkt, weshalb dieselbe zu Hämorrhagien neigt. Ähnlich wird die Pathogenese der Krankheit in Frankreich aufgefaßt. (Ich erinnere an die vorhin schon erwähnte Annahme vasodilatatorischer Toxine nach Cadéac.) Die Voraussetzung eines im Blute zirkulierenden chemischen Giftes, eines spezifischen Virus, kann durch den oft fieberlosen Verlauf der Krankheit, das meist sehr rasche, gleichzeitige Auftreten der Anschwellungen an verschiedenen Stellen sowie durch die Tatsache, daß das Leiden, wie zahlreiche Versuche ergeben haben, weder ansteckend noch auf Pferde oder andere Tiere übertragbar ist [Erfolglose Überimpfung krankhafter Sekretionsprodukte und von Blut durch Hauptner und Hering sowie Bluttransfusion durch Arloing (1).] und daß Spaltpilze bis jetzt mit Sicherheit nicht nachgewiesen worden

sind, gestützt werden. Nun werden aber nicht selten Pferde von der Krankheit befallen, bei welchen die Präexistenz lokaler Entzündungsherde nicht konstatiert werden kann (idiopathische Blutfleckenkrankheit im Sinne Herings). Allein dies beweist noch nicht, daß ein Primärherd in derartigen Fällen fehlt; denn es können primäre Prozesse von geringem Umfange z. B. in der Subcutis oder in den Schleimhäuten der Ermittlung entgehen. Da nun die Krankheit in ihren hauptsächlichen Bestandteilen stets gleich bleibt, sowohl wenn sie als Komplikation oder Folgeleiden beim Rotz, bei der Druse oder bei anderen Infektionskrankheiten oder bei einer Lungenentzündung entsteht, als wenn sie scheinbar eine idiopathische Affektion darstellt, so ist anzunehmen, daß ihre Ausbildung in allen Fällen von Primärherden aus stattfindet. Die Natur des Virus, welches sich in letzteren mutmaßlich durch Stoffwechselumsatz von Mikroorganismen bildet und durch Resorption in das Blut übergeht, ist noch nicht bekannt. Die Blutfleckenkrankheit würde nach dieser Theorie, die meines Erachtens viel für sich hat, mittelbar allerdings auf eine Infektion zurückzuführen sein, in ihren wesentlichen Eigenschaften aber eine toxische Krankheit darstellen.

Friedberger-Fröhner (5) sind, weil in manchen Fällen von Petechialfieber eine vorausgegangene Primärerkrankung nicht nachzuweisen ist und umgekehrt die klinische Erfahrung bei der Häufigkeit lokaler Eiterungsherde im Körper (eiternde Wunden, Abszesse, Empyeme, Druse, chronische Schleimhautkatarrhe usw.) ein verhältnismäßig seltenes Auftreten der Blutfleckenkrankheit zeigt, Gegner dieser Dieckerhoffschen Theorie der Primärherde.

Übereinstimmend mit dem Verhalten anderer toxischer Allgemeinaffektionen ist der Entwicklungsgang des Morbus maculosus wesentlich beeinflußt von der Quantität des Virus und von der Schnelligkeit, mit welcher dasselbe in die Blutbahn aufgenommen wird. Daß dabei eine individuelle Disposition von erheblichem Einfluß sei, läßt sich nicht nachweisen. Das Virus hat an sich keine fiebererregende Wirkung; denn oft bestehen die unzweideutigsten Symptome der Krankheit, ohne daß die Bluttemperatur ansteigt oder das Gesamtbefinden der Patienten wesentlich gestört ist. Das Fieber ist erst eine Folge der lokalen Entzündungszustände, welche sich im Verlaufe der Krankheit entwickeln. Bei Nekrose und Ulzeration der Haut und der Schleimhäute kann das Fieber jedoch infolge Resorption deletärer Substanzen einen hohen Grad erreichen und der Gang desselben überhaupt dem Charakter der septischen Fieber entsprechen. Ebenso ändert sich das Verhalten der Temperatur in jenen Fällen, wo die Blutfleckenkrankheit sich unmittelbar an eine bereits fieberhafte Erkrankung anschließt oder wo sich in deren Verlaufe Komplikationen einstellen.

Das Blut selbst erleidet zunächst keine wesentliche Änderung in seiner Zusammensetzung bzw. in dem Mischungsverhältnisse seiner Bestandteile. Nach Hutyra-Marek (6) soll zuweilen Hyperleukozytose nachzuweisen sein. Ferner soll nach Smith (6) die Menge der Eiweißstoffe und der Fette im Blut gesteigert, jene des Fibrins, des

Wassers und des Eisens dagegen vermindert sein. Der virulenten Substanz muß im allgemeinen die Eigenschaft eines phlogogenen Stoffes und im besonderen eine spezifische Affinität zu den Kapillargefäßwandungen zugeschrieben werden. Infolge der letztgedachten Wirkung können Rupturen der Kapillargefäße in einer größeren Zahl von Organen entstehen. Immer aber sind es nur einzelne Kapillaren, welche in ihrer Wandung eine Alteration erleiden und infolgedessen durchbrochen werden. Der Kontinuitätstrennung folgt dann die Extravasation von Blut, das die nächstgelegenen Gewebe infarciert. Es entstehen so kleine oder größere blutige Herde, welche zuweilen konfluieren und dann umfangreiche hämorrhagische Unterlaufungen bilden.

Ebensowenig Sicheres wie über das Wesen ist über die Abstammung des Ansteckungsstoffes bekannt. Ob derselbe durch die Atmungsluft schlecht beschaffener Stallungen oder vermittels des Futters oder anderer Zwischenträger in den Tierkörper gelangt, läßt sich vorerst noch nicht entscheiden. In mehreren Fällen gewann es den Eindruck, als ob Pferde der Latrinenreiniger besonders leicht von der Krankheit befallen würden. Schwere Pferdeschläge scheinen eine gewisse Prädisposition zur Erkrankung zu besitzen. Das Alter soll nach Dieckerhoff insofern von Einfluß sein, als Tiere unter 2 Jahren nicht zu erkranken pflegen. Am häufigsten tritt nach den bisherigen Literaturangaben der Morbus maculosus im Frühjahr und zu Beginn des Sommers auf. Nach den Beobachtungen Javorskys (47) bei 148 Fällen fiel jedoch die Mehrzahl der Erkrankungen in das Winterhalbjahr.

Ein mit der Blutfleckenkrankheit des Pferdes identisches Leiden scheint, nach zahlreichen Berichten zu schließen, auch beim Rind und nach de Does (46) beim Büffel sowie ferner bei der Ziege vorzukommen und nach Beobachtungen von Röbert und Augstein (6) namentlich mit entzündlichen Zuständen des Uterus und mit Mastitis pathogenetisch in Verbindung zu stehen. Friedberger-Fröhner (5) haben beim Hund zwar öfters hämorrhagische Affektionen vom Charakter des Morbus maculosus beim Menschen, nie aber ein mit dem Petechialfieber des Pferdes übereinstimmendes Leiden beobachtet. Im Gegensatz dazu will aber Lellmann (27) zwei Erkrankungen beim Hund beobachtet haben, über die er ausführlich berichtet, und welche er mit dem Morbus maculosus des Pferdes für identisch hält. Die beim Schweine nicht selten vorkommenden multiplen Hämorrhagien der Muskulatur sind nicht als Blutfleckenkrankheit aufzufassen, sondern nach Ostertag (1) durch fibrilläre Muskelzerreißungen auf dem Transport bedingt. Ellinger (1) nimmt außerdem eine erworbene hämorrhagische Diathese als prädisponierende Ursache an.

Der Morbus maculosus hat keine nachweisbare direkte Beziehung zu irgend einer bestimmten Infektionskrankheit. Wie jedoch der Morbus maculosus oft in der Folge von Erkrankungen des Atmungs- und Verdauungskanales sowie bei Rindern im Anschluß an Gebärmutterleiden vorkommt, so tritt derselbe auch besonders häufig im Anschluß an vorausgegangene Infektionskrankheiten auf, wie an Milzbrand,

Rotz, Druse, Influenza usw., und zwar meist im Rekonvaleszenzstadium. Auf welchem inneren Zusammenhang nun gerade diese Komplikation beruht, ist zur Zeit noch nicht aufgeklärt.

In differenzial-diagnostischer Beziehung ist zu beachten, daß verschiedene Infektionskrankheiten, namentlich beim Pferde die Druse, der Milzbrand, die Septikämie und Pyämie, der akute Rotz, die Influenza und die Urtikaria; beim Rinde der Rauschbrand, die Wildseuche, die Septicaemia puerperalis, das maligne Ödem sowie andere Septikämien einesteils mit Petechien auf der Nasenschleimhaut, anderenteils mit Anschwellungen der Haut verlaufen und deshalb zu Verwechselungen führen können. Die Unterscheidung der genannten Krankheiten vom Morbus maculosus ist daher wenigstens im Anfangsstadium nicht immer leicht. Indes sichert der Nachweis der sich im weiteren Verlauf der Erkrankung einstellenden diffusen Hautanschwellungen in Verbindung mit ausgebreiteter Petechieneruption, anderenteils das Fehlen der spezifischen Bazillen, meist die Diagnose. Theiler (1 und 6) nimmt auf Grund seiner Erfahrungen in Südafrika an, daß die Blutfleckenkrankheit mit der Influenza in kausalem Zusammenhang steht. Desgleichen weist nach Lignières (6) der Umstand, daß sich nach seinen bakteriologischen Untersuchungen, wie schon erwähnt, ziemlich häufig der Bacillus equisepticus vorfindet sowie die Erfahrung, daß in Argentinien, wo die Influenza zumeist in sehr akuter Form ohne Entzündung der Brustorgane verläuft, später Morbus maculosus sehr häufig als Nachkrankheit beobachtet wird, darauf hin, daß beide Krankheiten in engen Beziehungen zueinander stehen. Bernabei und Boatini (1) mutmaßen wegen des von ihnen konstatierten gleichzeitigen Vorkommens von Blutfleckenkrankheit und Milzbrand bei italienischen Pferden eine nähere Verbindung beider Krankheiten miteinander. Maier (12), Becher (14) und Thomas (48) sind auf Grund langjähriger Erfahrungen in Remontedepots der festen Überzeugung, daß Druse und Morbus maculosus in kausalem Zusammenhang stehen. Der letzte Autor hat durch statistische Aufzeichnungen einwandfrei festgestellt, daß in seinem Remontedepot außer bei der Drusenperiode Morbus maculosus nie aufgetreten ist, und daß die Erkrankungen um so zahlreicher waren, je unregelmäßiger, schwerer und häufiger die Drusenfälle vorkamen.

Nach einer mir erst kurz vor Druck dieser Arbeit zu Händen gekommenen Veröffentlichung möchten Baruchello und Nori (53) das von ihnen bei italienischen Pferden beobachtete Petechialfieber als Piroplasmose bezeichnen und zu den Malariakrankheiten rechnen, weil sie bei vier derartig erkrankten Pferden mit geeigneten Färbemethoden, besonders der Giemsaschen Mischung, die Gegenwart von Protozoën verschiedener Zahl, Form und Größe in den roten Blutkörperchen nachgewiesen haben. Durch umfangreiche Beobachtungen wollen sie festgestellt haben, daß gesunde Pferde, welche unter denselben Bedingungen lebten wie die kranken, stets einen negativen Befund ergaben, während sich die Parasiten bei den erkrankten immer vorfanden Die von ihnen vorgenommenen Kultur- sowie Impfversuche sind jedoch resultatlos gewesen.

In früheren Zeiten, als der selbständige Charakter des Morbus maculosus noch nicht bekannt war und man jede mit Blutzersetzung verlaufende Infektionskrankheit, wie akuten Rotz, Milzbrand, Influenza usw. mit dem Namen Typhus bezeichnete, wurde die Blutfleckenkrankheit speziell als Pferde- und Petechialtyphus aufgeführt. Dieser Name hat sodann, wie leicht begreiflich, zu der Annahme einer Identität mit dem Abdominal- und Fleckentyphus des Menschen Veranlassung gegeben. Mit beiden Krankheiten hat aber der Morbus maculosus weder eine ätiologische Gemeinschaft noch überhaupt eine Ähnlichkeit. Die Annahme von Lafosse, Bruckmüller und Röll (1), welche der Krankheit die Natur des Milzbrandes beilegten, hat der neueren Forschung auch nicht standhalten können, da die Blutfleckenkrankheit weder ansteckend noch auf Pferde und andere Tiere überimpfbar ist und Milzbrandbazillen im Blute bisher noch niemals nachgewiesen worden sind. In England wurde die Krankheit bald als Scarlatina, besonders wegen der Auffassung Percivalls, daß dieselbe dem Scharlach des Menschen analog sei, bald aber auch als Blutfleckenkrankheit oder Morbus maculosus des Menschen aufgefaßt. Daß die Krankheit nicht mit dem Scharlach des Menschen identisch ist, dafür haben sich sowohl Hertwig 1841 als auch Hering 1849 entschieden ausgesprochen. Bock (13 und 28) berichtet ausführlich über einen von ihm im Jahre 1901 behandelten Fall von Morbus maculosus, bei welchem der Wärter des Pferdes einige Tage nach dem Tode desselben unter täuschend ähnlichen Erscheinungen erkrankte. Der hinzugezogene Arzt stellte die Diagnose: Morbus maculosus Werlhofii. Auf Grund dieser Beobachtung hält Bock die Annahme für nicht unbegründet, daß die Blutfleckenkrankheit vom Pferde auf den Menschen übertragbar ist. Eine vollständige Übereinstimmung des Morbus maculosus equorum, welchen Namen Dieckerhoff wegen der Ähnlichkeit des Leidens mit der Blutfleckenkrankheit des Menschen für am zutreffendsten hält, kann trotz der soeben erwähnten Beobachtung Bocks und einer Mutmaßung Koenigs zur Zeit noch nicht als einwandfrei feststehend betrachtet werden, da der Bacillus haemorrhagicus der Blutfleckenkrankheit des Menschen bei der des Pferdes bisher noch nicht gefunden worden ist. Koenig (10) glaubt nämlich, daß es sich in einem in der „Berliner Klinischen Wochenschrift", 1901, Nr. 12, von Schöler angenommenen Falle von Übertragbarkeit der Druse des Pferdes auf den Menschen der ganzen Beschreibung der Symptome nach und eingedenk der auch von Schöler zugegebenen Tatsache, daß bis jetzt eine Übertragung dieser Krankheit auf den Menschen, ungeachtet der Häufigkeit derselben, noch nicht festgestellt worden ist, nur um eine Ansteckung des betreffenden Mannes, der als Kutscher ein angeblich drusekrankes Pferd in Wartung gehabt hatte, mit Morbus maculosus gehandelt haben könnte. —

(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus der Armee.

Eine eigenartige Erkrankung der Talg- und Schweißdrüsen der Haut (Seborrhoea universalis) bei gleichzeitig bestehender Tuberkulose eines Pferdes.

(Mit 1 Abbildung.)

Von Unterveterinär Dorst.

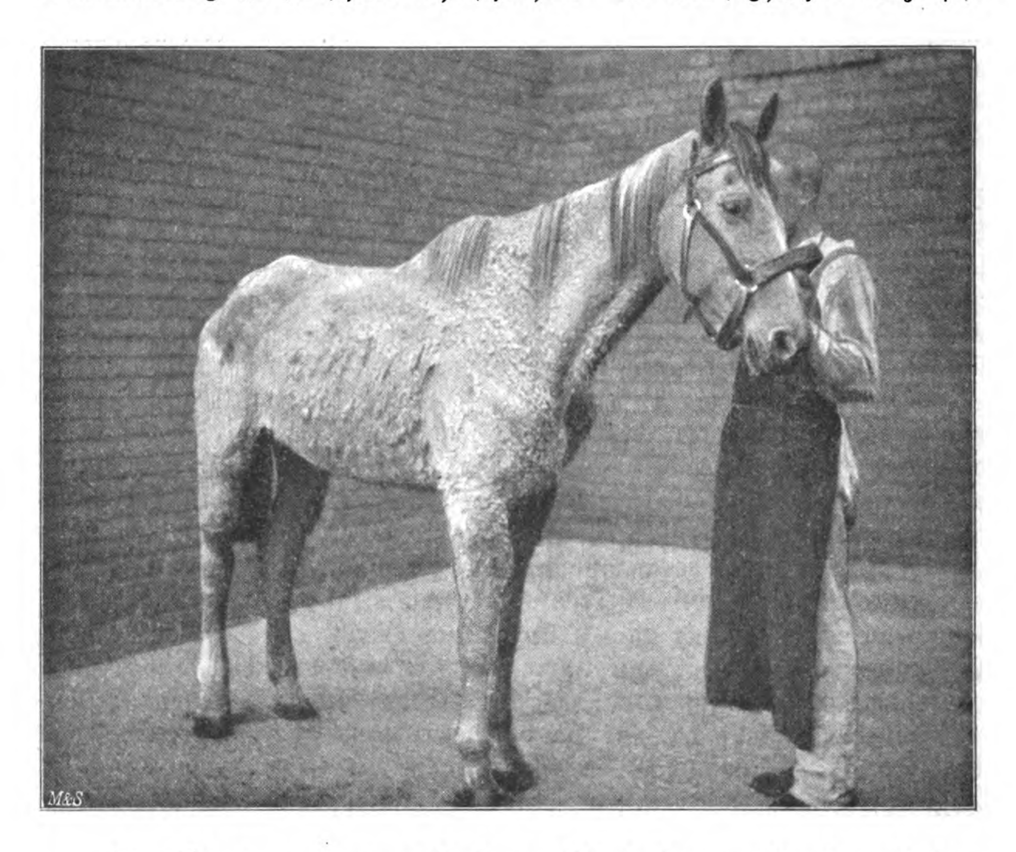
Zwei Tage vor dem Ausrücken in das vorjährige Manöver fiel mir bei einem Pferde (Fuchsstute, 9 Jahre alt) eine kleine, fast kahle, markstückgroße Hautstelle von unregelmäßiger Gestalt auf. Dieselbe war spärlich mit kleinen Haaren besetzt und von glänzenden, grauweißen Schüppchen bedeckt; sie lag am linken Vorarm und trat später, als das Hautleiden über den ganzen Körper sich erstreckte, auf einer aufgenommenen Photographie wieder deutlich zutage. (Vorteil photographischer Aufnahmen.) Diese Stelle wurde sofort mit Sublimatwasser abgewaschen und mit Teersalbe eingerieben; ich bekam das Pferd während des Manövers längere Zeit nicht zu Gesicht, da ich mit einer anderen Schwadron ausgerückt war. Im Verlauf der nächsten 14 Tage nahm der Prozeß an Ausdehnung zu, auch kamen an verschiedenen anderen Körpergegenden, links und rechts, mit kleienartigen Schuppen bedeckte Stellen zum Vorschein.

Da das trockene, glanzlose Haarkleid mit den fast kahlen Stellen dem Pferd ein räudeähnliches „Aussehen", d. h. auch nur dieses, verlieh, denn das Hautjucken und die übrigen für Räude charakteristischen Hautveränderungen fehlten vollkommen, wurde Patient zwecks genauer Beobachtung und sicherer Feststellung des Hautleidens in die Garnison geschickt.

In einem isolierten Laufstand untergebracht, trat nun im Laufe der nächsten Zeit eine überaus reichliche Epidermisabschuppung ein, so am Kopfe, am Hals, an der ganzen Brust, am Bauch, an den Vorder- und Hintergliedmaßen bis hinauf zum Schweif; nur ein Teil der Kruppe blieb scheinbar verschont, doch auch hier erhoben sich an einzelnen Stellen im späteren Verlauf die mit Hauttalg verklebten Haarbüschel wie kleine Wölkchen. Am Kopfe und an den Halsflächen lagen die grauen, sich fettig anfühlenden und ranzig riechenden Hautschuppen in reichlicher Menge zwischen den Haaren. Eine schöne Anschauung hiervon bekommt man, wenn man die Photographie des Tieres mittels einer guten Lupe oder durch ein Stereoskop betrachtet. An den übrigen Körpergegenden bildeten diese Schuppen handhohe, schmutziggraue Talgborken, nach deren Entfernung die darunter liegende Haut dunkler pigmentiert erschien, die darauf befindlichen kleinen Haare spärlicher standen, eine dunklere Farbe und eine spröde, gekräuselte Beschaffenheit hatten. Die Haut selbst zeigte keine sichtbaren Veränderungen. Bei manueller Entfernung der ranzig riechenden Borkenlagen gingen auch die Haare, welche durch eine graue Masse verklebt waren, in ganzen Büscheln aus. Später lösten sich Schichten von der Größe eines Tabletts von selbst los und hingen als lose Fetzen am

Pferdekörper. Die losgelösten Teile von 10 cm Höhe bestanden aus Haaren, die durch Hautschuppen und Talg zusammengehalten wurden und das Aussehen von Bienenwaben hatten.

Die mikroskopische Untersuchung dieser Absonderungsprodukte ergab das Nichtvorhandensein tierischer oder pflanzlicher Parasiten. Auch übernahm Herr Oberstabsveterinär Troester vom Bakteriologischen Institut der Militär-Veterinär-Akademie in freundlicher Weise die Untersuchung eines Hautstückes vom lebenden Pferde und stellte bei Nichtvorhandensein tierischer und pflanzlicher Parasiten eine chronische Hautentzündung, eine starke Erweiterung der Talg- und Schweißdrüsen sowie eine auffällige Einwanderung „eosinophiler Lymphocyten" im Malpighischen Netz fest.



Eine Übertragung von Pferd zu Pferd hatte nicht stattgefunden, auch nicht eine solche auf Menschen, denn der ständige Pfleger blieb unversehrt, und auch eigene Übertragungsversuche, Aufbinden der Absonderungsprodukte auf den eigenen Arm, waren ohne Erfolg.

Die Behandlung der eigentümlichen Hautkrankheit war zunächst eine lokale und bezweckte hauptsächlich die Hebung der örtlichen Hautsymptome, zumal ein Verdacht auf eine Erkrankung innerer Organe zunächst nicht vorlag. Patient war wohl und munter, gut genährt, hatte normalen Puls, normale Temperatur und Atmung und war bei gutem Appetit. Die Schleimhäute des Kopfes waren etwas blaß. Um die verschiedenen

Medikamente unmittelbar auf die Haut zu bringen, wurden die losen Schuppen und Borken entfernt, dann wurde Patient geschoren, der ganze Körper mit Glyzerin und Leinöl eingerieben und Tags darauf mit warmem Sublimatwasser, Seife und Bürste abgewaschen. Durch diese Behandlung wurde zwar ein großer Teil des Hautsekretes entfernt, doch verklebte der Rest zu neuen Borkenlagen; diese wurden dann durch alkalische Flüssigkeiten (Natr. bicarb., Ammoniak) von neuem entfernt, jedoch zeigten sich nach 2 bis 3 Wochen neue Schuppenauflagerungen. Die spätere Behandlung mit Salizyl- und Sublimatspiritus hatte ebensowenig dauernden Erfolg wie Tannin-, Resorzin-, Ichthyol-, Teer-, Quecksilber- und Schwefelsalben; auch die von Naphthalan gerühmte Wirkung blieb aus. Die äußerliche Behandlung wurde daher abgebrochen, zumal sich das Pferd infolge großer Hautempfindlichkeit nicht mehr ankommen ließ, und zur innerlichen Behandlung mit Arsenik und Jodkali übergegangen.

Nach Ablauf von 6 Monaten änderte sich das Aussehen des Patienten ganz auffällig. Die Schuppen- und Borkenauflagerungen hatten an Stärke zugenommen, in ganz kurzer Zeit magerte Patient rapide ab (siehe Abbildung), die Kotballen waren fest und von Schleim überzogen, es bestand Polyurie und geringgradige Vergrößerung der Lymphdrüsen des Kopfes; die Schleimhäute waren anämisch, und Patient machte einen matten, kläglichen Eindruck. Da auf eine innere Allgemeinerkrankung geschlossen werden mußte und das Pferd doch dienstunbrauchbar geworden war, wurde es ausrangiert und zur Tötung verkauft, und da jede örtliche und allgemeine Therapie ohne Erfolg geblieben war, trat nunmehr das Interesse über die „Ursache" des Hautleidens in den Vordergrund.

Bei der Schlachtung des Tieres fiel zunächst die stark vergrößerte Milz auf, sie wog anstatt 2 Pfund 15 Pfund. Die Milzoberfläche war rauh und höckerig, das Milzgewebe von zahlreichen erbsen- bis apfelgroßen Knoten durchsetzt, welche halbkugelig über die Oberfläche hervorragten. Die kleineren Knötchen hatten auf dem Durchschnitt ein gleichmäßig graues, speckiges Aussehen, die größeren Knoten bestanden aus grauer Gewebsmasse, im Zentrum eine gelbe, käsige Masse aufweisend. Diese ziemlich harten Knoten lagen vielfach dicht nebeneinander oder ließen größere Abschnitte gesunden Milzgewebes zwischen sich. Die Lymphdrüsen der Milz waren wie die meisten Lymphdrüsen des Körpers und der Organe stark geschwollen. Die Leber war ebenfalls stark vergrößert, hatte ein gelbes Aussehen und war von fester Konsistenz ohne sichtbare Knotenbildung. Die Lunge hatte ein ganz eigentümliches graurötliches Aussehen. Die Oberfläche war glatt, der Durchschnitt infiltriert von einer Unmenge weißer Fleckchen von unregelmäßiger Gestalt, welche sich von dem geröteten, elastischen Lungengewebe scharf abhoben. Gab schon das makroskopische Aussehen der in der Milz enthaltenen Knoten einen Anhaltspunkt für Tuberkulose, so wurden durch Ausstrich- und Schnittpräparate im Pathologischen Institut von Herrn Geheimrat Professor Dr. Schütz Tuberkelbazillen in reichlicher Menge nachgewiesen; besonders schön präsentierten sich die Schnittpräparate, in welchen die Riesenzellen durch massenhafte Einwanderung von Tuberkelbazillen fast ganz rot gefärbt waren.

Wir haben also einen zweifellosen Fall von **Tuberkulose eines Pferdes, verbunden mit einer eigentümlichen Hauterkrankung.** Es wirft sich nun die interessante Frage auf, ob beide Krankheiten miteinander in ursächlicher Verbindung stehen, so daß wir eine der Hauttuberkulose des Menschen oder der Papageien ähnliche, bis jetzt zwar noch nicht beobachtete Hautkrankheit der Säugetiere vor uns hätten. Die Vermutung ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, denn warum sollte nicht auch bei Pferden und Rindern eine derartige Hautveränderung bei tuberkulöser innerer Erkrankung auftreten, wenn auch vielleicht unter weniger tiefgreifenden Hautveränderungen; das letztere ließe sich durch die größere Widerstandsfähigkeit der Säugetierhaut erklären. Der sichere Nachweis von Hauttuberkulose wäre ja der Nachweis der Tuberkelbazillen in der Haut gewesen. Das dem lebenden Pferde entnommene Hautstück wurde aber zur Feststellung des Hautleidens selbst benutzt, und die von dem toten Tiere entnommenen Hautstücke waren leider zur genauen Prüfung bzw. zur Verimpfung nicht mehr verwendbar.

Die Eingangspforte für die Tuberkelbazillen ist im vorliegenden Falle anscheinend der Verdauungsapparat gewesen. Die Gelegenheit zur Infektion besteht z. B. bei den Manövern gelegentlich der Einquartierung der Pferde in Kuhställe. Daß eine solche Infektion jedenfalls sehr selten eintritt, geht ohne weiteres daraus hervor, daß recht wenige Erkrankungen der Pferde an Tuberkulose beobachtet werden, obwohl Einquartierungen in Kuhställe alljährlich sehr zahlreich erfolgen.

Über perforierendes Brennen.

Von Stabsveterinär Leopold Lewin.

Im Anschluß an einen Aufsatz über den Thermocauter-Dechery von Oberveterinär Rachfall (Juliheft dieser Zeitschrift von 1904) berichte ich im nachstehenden über die weiter mit dem Apparat gemachten Erfahrungen bezüglich des perforierenden Brennens.

Es wurden nach dieser Methode gebrannt:

1.	an Überbeinen und Exostosen . .	6 Pferde,	davon geheilt	6 Pferde,
2.	= Schale	5 =	= =	4 =
3.	= Rehbein	2 =	= =	2 =
4.	= Spat	2 =	= =	2 =
5.	= chronisch. Kniegelenksentzündung	2 =	= =	2 =
6.	= = Hufgelenksentzündung	1 =	= =	1 =
7.	= = Kreuzlähme . . .	1 =	= =	1 =
8.	= = Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung . . .	9 =	= =	8 =
9.	= chron. Sehnenscheidengallen .	5 =	= =	5 =

Von den 9 an chronischer Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung gebrannten Pferden haben 3 Vollblutpferde später größere Rennen gewonnen, eines den Kaiserpreis für Dauerritte in der Armee; das nicht geheilte findet weiter unten Erwähnung.

Die Methode des Brennens und die dabei zu beobachtenden Regeln sind im wesentlichen dieselben wie bei der bisher üblichen Brennart. Zumeist empfiehlt es sich — bei Sehnenentzündungen stets —, das Pferd niederzulegen. Sehr empfindliche oder kostbare Pferde wurden vorher mittels Chloralhydrat betäubt. Nach Scheren und Desinfektion des Brennfeldes werden die Beugesehnen mit der linken Hand von unten unterstützt und in dieselben mittels der etwa 2 mm starken spitzen Nadel 7 bis 8 Reihen Punkte in Zwischenräumen von 20 bis 25 mm Entfernung gesetzt. Gewöhnlich schon ohne Druck dringt die spitze Nadel gut 1 cm tief in die erkrankte Sehnenscheide oder Sehne ein und unmittelbar nach dem Herausziehen quillt gelbliches Exsudat oder Sehnenscheidenflüssigkeit aus der Brandwunde ab. Um die Wirkung zu erhöhen, kann nachgebrannt werden, doch ist hierbei größte Vorsicht geboten, da durch die vom Kopf oder Kolben ausströmende Nebenhitze sehr leicht Nekrose der Haut verursacht werden kann. Das gleiche ist auch bei zu engem Brennen zu gewärtigen, und wird hierauf der eine Mißerfolg zurückgeführt. Allerdings war dieses Pferd bereits vorher zweimal scharf eingerieben und hat auch dieser Umstand wohl die Nekrose begünstigt. In diesem Falle fielen talergroße Hautstücke infolge eiteriger Sehnenscheidenentzündung aus und die Sehne war nachher viel dicker wie zuvor.

In ähnlicher Weise gestaltet sich die Technik des Brennens bei den anderen Krankheiten oder Lahmheiten.

Bei Knochenauftreibungen und Beinhautentzündungen läßt man die spitze Nadel etwa 1½ cm tief unter mäßigem Druck in den Knochen eindringen, um sie dann schnell wieder zurückzuziehen; 3 bis 4 Sekunden genügen bei der intensiven Hitze vollauf.

Gelenkkapseln absichtlich und mehrfach zu durchbrennen, ist stets kritisch und möglichst zu vermeiden!

Die gebrannte Partie wird nach beendigter Prozedur mit Jodtinktur übergossen und bedarf vorläufig keiner weiteren Behandlung. Zur Abwehr der Fliegen empfiehlt es sich, Hosenbeine alter Drillichhosen den Patienten anzulegen. Nach Ablauf von 5 bis 6 Tagen wird das stark durch die Sekrete verunreinigte Bein durch ein warmes Seifenbad gründlich gereinigt. Ein solches halbstündiges Bad in reinem lauwarmem Wasser wird im ersten Monat jeden dritten Tag gemacht und später ein solches täglich unmittelbar nach dem Bewegen.

Infolge der großen Tiefenwirkung ist die innerhalb 2 bis 12 Stunden nach der Operation einsetzende reaktive Entzündung sehr stark. Aus den Öffnungen, namentlich bei Sehnenerkrankungen und Gallen, quillt förmlich die seröse Flüssigkeit hervor; dies dauert 6 bis 8 Tage an. Die Dauer der Schwellung ist eine weit längere wie beim oberflächlichen Brennen und beträgt mindestens 6 Wochen.

Durch frühzeitiges Führen der wegen Sehnenentzündungen gebrannten Pferde und baldiges Einstellen in Boxen — an Gelenklahmheiten leidende Pferde verbleiben im Stall — wird der Heilerfolg günstig beeinflußt. Man beginnt mit dem Bewegen der Patienten etwa 14 Tage nach beendeter Operation (täglich 10 Minuten lang).

Die Vorzüge des perforierenden Brennens, speziell bei chronischen Sehnenentzündungen, liegen ja eigentlich auf der Hand, denn man kann ein entzündetes, also in seiner Struktur wesentlich verändertes Sehnengewebe durch direkte Reizung ganz anders beeinflussen, als durch oberflächliches Brennen der Haut. Darum bei letzterem auch so viele Mißerfolge, die ihrerseits manche Abneigung in der Armee gegen das Brennen mit erklären helfen. Die bisher übliche Methode des Brennens mit dem dicken kolben- oder messerförmigen Brenneisen hat nicht viel mehr Wert, als eine scharfe Einreibung, da auch sie mit dem erkrankten Teile direkt nicht in Berührung kommt.

Viele Mißerfolge in der Behandlung von Sehnen- und Gelenkkrankheiten sind aber auch auf zu späte Anwendung des Feuers zurückzuführen. Häufig schreiten wir in der Armee erst zum Brennen, wenn diverse Versuche mit Scharfsalben und anderen Einreibungen monate- oder jahrelang bereits voraufgegangen sind. Dann allerdings kann auch das intensivste Brennen eine Heilung oft nicht mehr schaffen! —

Der Thermocauter hat sich in den fast 3 Jahren seiner Benutzung durchaus bewährt. Seine Handhabung ist verhältnismäßig einfach; im Vergleich hierzu kann die Verwendung von Stricknadeln nur als Notbehelf gelten, denn auch der gewandteste Operateur vermag ihnen niemals den gleichmäßigen Wärmegrad zu geben, der mir für den Heilerfolg unbedingt nötig erscheint.

Vermöge seiner geschickten und gefälligen äußeren Form bereichert er das tierärztliche Instrumentarium in dankenswerter Weise. Aber auch dadurch, daß er uns unabhängig macht vom Schmiedefeuer oder Gebläselampen irgendwelcher Art und so die Vornahme der Operation in gedeckten Räumen gestattet, erleichtert und vereinfacht er die Operationstechnik auf das angenehmste.

Ovariotomie bei einer Stute.

Von Oberveterinär Poddig.

Ende April d. Js. wurde ich von einem Offizier zur Untersuchung seines Pferdes zugezogen. Über das Tier, eine edelgezogene Fuchsstute, etwa 10 Jahre alt, erhielt ich folgenden Vorbericht. Das Tier ist bei Annäherung von Personen sehr aufgeregt, nähert man sich ihm von seitwärts oder von hinten, so stößt es quiekende Töne aus und schlägt mit den Hinterbeinen; von vorn läßt es Personen herantreten, Neigung zum Beißen oder zum Vorhauen mit den Vorderbeinen zeigt es nicht. Das Auflegen des Sattels ist meistens unmöglich, beim Putzen gelingt es dem Burschen nur, mit einem Lappen die Vorderbeine abzuwischen; gegen andere Pferde verhält es sich ruhig. Dieses Benehmen ändere sich völlig, wenn die Brunst eintrete, das Tier ist dann lammfromm, es läßt alle Manipulationen mit sich vornehmen; in dieser Zeit ist es auch nur möglich, es zum Reiten zu gebrauchen. Dem Hengst soll die Stute schon öfter zugeführt worden sein, ohne daß jemals eine Befruchtung erfolgte.

Bei meiner Untersuchung fand ich die obigen Angaben bestätigt. Als ich mich dem Stande des Tieres im Stalle näherte, begann es zu quieken und mit beiden Hinterbeinen auszuschlagen, dabei konnte man ständig das sogenannte Blitzen der Scheide beobachten; blieb ich ruhig stehen, so beruhigte sich das Tier, um, wenn ich mich bewegte, sofort mit Schlagen und Quieken zu beginnen; das Auge zeigte dabei einen glänzenden, feurigen Ausdruck. Einige Zeit nachher sah ich das Tier während der Brunst; der Bursche legte dem ruhig dastehenden Tiere den Sattel auf, ich konnte ungehindert herantreten und alle Körpergegenden, Rücken, Lenden-, Flankenpartie und Hinterbeine betasten, ohne daß das Tier reagierte, der Blick war jetzt etwas eingenommen. Da ich die Ursache des sonderbaren Benehmens in einer Veränderung der Ovarien vermutete, riet ich dem Besitzer, die Ovariotomie vornehmen zu lassen, womit sich derselbe auch einverstanden erklärte.

Nachdem inzwischen die Brunst vorübergegangen war, wurde die Stute am 12. Mai von mir operiert. Dem Abwerfen stellten sich erhebliche Schwierigkeiten in den Weg. Ein 24stündiges Fasten hatte das ungemein kräftige Tier wenig alteriert, die Vorderfesseln ließ es sich anlegen, die Hinterfesseln anzubringen war nicht möglich; nachdem noch ein Brustgurt mit einem starken eisernen Ringe am Brustteil angelegt war, wurde das Tier in der Weise niedergelegt, wie es Dr. Goldbeck in der „Zeitschrift für Veterinärkunde", 16. Jahrg., S. 112 beschreibt. Die eigentliche Operation wurde in Chloroformnarkose ausgeführt. Herr Tierarzt Wißkirchen, der mir freundlicherweise assistierte, führte die Narkose nach der in München geübten Methode aus. Der Boden eines Stalleimers wurde mit Watte bedeckt, welche mit 40 g Chloroform getränkt wurde, der Eimer wurde dem Pferde über die Nase gestülpt, so daß Maul und Nase verschwanden; durch ein übergelegtes Handtuch wurde zeitweise das Eintreten frischer Luft in den Eimer verhindert. Nach einem unmerklichen Aufregungsstadium war bald Bewußtlosigkeit eingetreten, die Hinterfüße wurden eingefesselt und das Operationsfeld vorbereitet. Die Operation wurde in der von Bayer und Pfeiffer angegebenen Weise von der Scheide aus ausgeführt. Die Ausführung gestaltete sich nicht schwierig; das Auffinden der Eierstöcke ist leicht, beim Abquetschen derselben hat man nur zu verhüten, daß keine Darmteile in die Kettenschlinge hineingeraten. Beide Eierstöcke waren etwa faustgroß, mit höckriger Oberfläche und enthielten zahlreiche erbsen- bis walnußgroße Cysten, die von einer derben, bindegewebigen Kapsel gebildet wurden und prall mit klarer, schwach gelblich gefärbter Flüssigkeit gefüllt waren. Beim Zurückführen in den Stall wurde leichtes Pressen beobachtet; in dem hinten erhöhten Stande blieb das Tier 3 Tage kurz angebunden.

Das Befinden war andauernd gut, die Temperatur betrug am Tage nach der Operation 38,6° C. Das Abwaschen der Scheide ließ sich das Tier einige Tage ruhig gefallen, bald aber begann es wieder das Benehmen wie vor der Operation zu zeigen, allerdings in ganz erheblich geringerem Grade. Am 10. Tage nach der Operation wurde das Tier wieder zum Reiten verwendet und blieb in der Folgezeit, wenn auch mit Vorsicht, zu diesem

Dienste zu gebrauchen. Acht Wochen lang sah ich es — es war inzwischen an einen anderen Besitzer übergegangen — fast täglich unter dem Reiter. Bei einer Felddienstübung verletzte es jedoch einen unvorsichtig von hinten herantretenden Ulanen, glücklicherweise nur leicht; als es dann kurze Zeit darauf im Stall loskam und Krippe und Mauerwerk demolierte, riß dem Besitzer die Geduld, und er verkaufte es zum Schlachten. Der die Fleischbeschau ausübende Kollege teilte mir später mit, daß sämtliche Operationswunden gut verheilt waren, daß sich aber im Kleinhirn, unmittelbar unter der Oberfläche, rechts von der Medianebene in dem, dem Großhirn zugekehrten Teile ein etwa haselnußgroßer, von gelblicher, krümliger Masse gebildeter Herd befunden habe. Leider hatte ich zu spät von der Schlachtung erfahren und konnte bei der Beschau nicht zugegen sein.

Wenn durch die Operation nur ein Teilerfolg erzielt wurde, so hatte dies seinen Grund wohl darin, daß die Krankheitserscheinungen nicht nur durch die Degeneration der Eierstöcke bedingt wurden, sondern wohl durch die Erkrankung des Kleinhirns mit verursacht waren, deren Natur sich leider nicht mehr feststellen ließ.

Versammlung der Veterinäre des I. Armeekorps
am 19. Mai 1906 in Königsberg i. Pr.

Einberufen und geleitet wurde die Versammlung von Herrn Korpsstabsveterinär Koenig. Erschienen waren die Herren Barth, Becker, Brehm, Eichert, Fiedler, Gaucke, Gerlach, Jonske, Koslowski, Kowalzick, B. Krüger, Rothnagel, Pancritius, Pantke, v. Paris, Pätz, Rexilius, Rips, Schachtner, Schön, Seidler, Stellmacher, Stürtzbecher, Tennert, Wiedmann und der Unterzeichnete.

Korpsstabsveterinär Koenig begrüßt und eröffnet die sehr zahlreich besuchte Versammlung und macht eine Reihe geschäftlicher Mitteilungen.

Hierauf erhält Stabsveterinär Barth-Gumbinnen das Wort zu einem Vortrage über „Bindegewebshypertrophie mit Sklerose in der Haut und dem Unterhautbindegewebe der Gliedmaßen“. In der sich an den Vortrag anschließenden lebhaften Debatte empfiehlt Stabsveterinär Becker bei chronischen Ekzemen als Vorbereitung für die Naphthalanbehandlung Bähungen mit Pottasche zum Ablösen der Schorfe. Oberstabsveterinär Rexilius hat bei diesem Leiden als einleitende Behandlung Terpentinöleinreibungen und im Anschluß daran Waschungen mit Burowscher Mischung erprobt. Auch Seife käme als Mittel zur Ablösung der Schorfe in Betracht. Redner hat Seife ferner bei Sehnenentzündungen versucht. Es wurde die Seife dick aufgetragen, mit undurchlässiger Leinwand bedeckt und eine Binde darübergelegt. Anfangs waren die damit erzielten Erfolge gut, doch dann stellte sich als unangenehme Folgeerscheinung das Ausfallen von Hautstellen ein. Auch Stabsveterinär Tennert hat schlechte Erfahrungen mit Sapo viridis gemacht. Trotzdem er das Medikament genau nach der Anweisung an-

wandte, war die Folge starke Schwellung der Gliedmaße und Ausfallen handtellergroßer Hautstellen. Nach Ansicht von Stabsveterinär Becker könnten diese unerwünschten Folgeerscheinungen durch Anwendung von Sapo kalinus vermieden werden. Oberstabsveterinär Pancritius wandte grüne Seife bei Strahlkrebs mit gutem Erfolge an. Oberveterinär Pätz kann diese guten Erfolge nach seinen Versuchen an der Lehrschmiede Königsberg nicht bestätigen. Nach seinen Erfahrungen könne grüne Seife wohl als Reinigungsmittel, nicht aber als Heilmittel empfohlen werden. — Korpsstabsveterinär Koenig erinnert an die bewährten Kampferbandagen als Mittel gegen Schwellungen phlegmonöser Natur. Kampfer wird auf eine Leinenbinde eingerieben, diese wird um die Gliedmaße gelegt und eine Wollbandage darüber gewickelt. Stabsveterinär Becker wendet einfache Trikotbandagen (Schlauchbandagen) an. Fabrikant derselben ist Kürschnermeister Kirschner in Chemnitz. Oberveterinär Rips hat gute Erfahrungen mit der Verwendung von Schwefelsäure- und Formalinspiritus zu nassen Verbänden gemacht. Daneben empfiehlt er als innerliches Mittel zur Erhöhung des Stoffwechsels und der Resorption Salz zu beliebiger Aufnahme. Oberstabsveterinär Pancritius rät bei letzterem zur Vorsicht. Nach Darreichung von Kochsalz zu beliebiger Aufnahme hätten sich schon Kolik und Darmentzündungen, also Vergiftungen, eingestellt. —

Nach einer kurzen Pause sprach Oberveterinär Stürtzbecher-Königsberg in Form eines Sammelreferats über die Ergebnisse der Forschungen auf dem Gebiete der Lyssa-Erkrankungen. —

Stabsveterinär Becker berichtet über einen Fall von Fissur des Hufbeins am linken Hinterfuß bei einer Remonte, welche schon fast geheilt war, als sie über einen größeren Platz geführt wurde. Das wegen der langen Stallruhe übermütige Pferd ging sehr unruhig und wurde infolge der heftigen Bewegungen wiederum hochgradig lahm. Da eine Veröffentlichung des Falles in Aussicht gestellt wurde, erübrigt sich eine nähere Besprechung an dieser Stelle. — Endlich macht Stabsveterinär Becker noch Mitteilung über eine von ihm neu zusammengestellte Hufeinlage. Dieselbe besteht aus Kork in größeren Stücken, welcher mit Huflederkitt vermischt sei. Das Präparat werde von Bengen & Co. in Hannover als „Hufeinlage nach Stabsveterinär Becker" hergestellt. Der Preis von 7 Mark pro Kilogramm erscheine zwar im ersten Augenblick etwas hoch. Wenn man aber in Erwägung ziehe, daß das Gewichtsverhältnis der fraglichen Einlage zum gewöhnlichen Huflederkitt wie 1 : 2,6 ist, erstere also fast das dreifache Volumen hat, so müsse man das Beckersche Präparat als erheblich billiger bezeichnen. Außerdem habe es den Vorzug, daß es elastisch und zugleich leicht sei. Die Platten seien 40 bis 42 cm breit, davon werden Stücke von 26 cm Länge und 7 bis 9 cm Breite geschnitten. Diese werden in warmes Wasser getaucht, mit der Höhlung gegen den Huf durchgebogen und in die Hufsohle eingedrückt. Beim Belasten werde dann die Einlage fest in die Hufsohle hineingepreßt und bald hart. —

Nach Schluß des offiziellen Teiles vereinigten sich die Versammelten zu einem Diner in Hotel Kreutz, das die Anwesenden noch lange beieinander hielt. Altmann.

Referate.

Die Militär-Veterinärordnung. — Berlin 1906.

Durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 28. Juni 1906 ist die neue Militär-Veterinärordnung genehmigt worden. Derselben ist im Anhang I eine Anleitung für das Verfahren bei den Obduktionen von Pferden, Grundsätze für den Hufbeschlag, Anleitung zur Ausführung des Brennens von Pferden, Anleitung zum Massieren der Pferde beigegeben.

Anhang II enthält den nunmehr gültigen Entwurf der Seuchenvorschrift, der sich in zwei Abschnitte gliedert. Der erste Abschnitt handelt von der Ermittlung und Unterdrückung von Pferdeseuchen; Allgemeines; Seuchen, für die besondere Maßregeln zur Unterdrückung in den Reichsgesetzen angeordnet sind (Rotz, Milzbrand, Tollwut, Räude, Beschälseuche und Bläschenausschlag), und Seuchen, für die solche Anordnungen fehlen (Brustseuche, Rotlaufseuche, Druse); Meldungen und Anzeigen, Ausnahmebestimmungen, Desinfektion.

Der zweite Abschnitt enthält eine Belehrung über die Seuchen, Ventilation der Ställe, Behandlung der Streu und als Anlage ein Muster zum Bericht über den Verlauf der Brustseuche usw.

Die in diesem Anhang gegebenen Vorschriften, Anweisungen und Ausführungen sind wegen ihrer Vollständigkeit, Kürze und Klarheit so ausgezeichnet, daß sie als mustergültig bezeichnet werden müssen.

Die eigentliche Veterinärordnung bringt manches Neue, das in aller Kürze und soweit Abweichungen von der bisher gültigen Militär-Veterinärordnung bestehen, erwähnt sein mag.

Der bisher wegen der vielen Deckblätter verwickelt gewordene § 4 „geschäftliche Beziehungen und Schriftverkehr" ist nunmehr so gestaltet, daß Zweifel und Fragen in dieser Richtung nicht mehr nötig sein werden. Der § 5 wird den veränderten Verhältnissen bezüglich Einteilung und Rang des Veterinärpersonals gerecht und zählt auch die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie und Veterinäraspiranten auf. Bezüglich der Berittenmachung (§ 7 B) ist neu aufgenommen, daß das Reitzeug für die Veterinäre aus den Beständen der Truppenteile zu überweisen ist und nur für das Feldverhältnis die Veterinärbeamten die Pferdeausrüstung selbst zu beschaffen haben. § 7 C gibt u. a. auch den Überrock als zu tragendes Kleidungsstück für Unterveterinäre an, Litewka ist aber nach dem für Mannschaften eingeführten Schnitte zu tragen. Die Vorschriften über Reisekosten und Tagegelder (§ 7 D) sind wesentlich gekürzt, hinzugekommen ist die Vorschrift, daß die nach Ablegung der Fachprüfung

soeben beförderten Unterveterinäre bei dem Verbleiben bei der Lehrschmiede Berlin keinen Anspruch auf Umzugskosten besitzen. Die Berechtigung des Anspruchs der Veterinärbeamten auf einen Burschen, der bei der Berechnung der Pension nach der im Reichs-Haushaltsetat festgesetzten Entschädigung in Anrechnung gebracht wird (zur Zeit 500 Mark. D. Ref.), ist im § 7 F zum Ausdruck gebracht. Bezüglich der Vorbildung der Aspiranten beim Truppenteile (§ 10) ist die Abhaltung einer besonderen Prüfung über Leistungen auf dem Gebiete des Hufbeschlags zwar nicht mehr vorgeschrieben, aber es wird die Teilnahme am Unterricht der Beschlagschmiede und eine entsprechende Ausbildung im praktischen Hufbeschlage bei der Truppe gefordert. Eine Beförderung zu Gefreiten nach halbjähriger Dienstzeit ist statthaft. Diejenigen Veterinäraspiranten, die den sechsmonatigen Hufbeschlagskursus (§ 14) mit Erfolg erledigt haben, werden mit dem 1. Oktober als Studierende auf den Etat der Akademie übernommen und durch den Inspekteur zu überzähligen Unteroffizieren befördert. Neu hinzugefügt ist, daß die zu Unterveterinären beförderten bisherigen Studierenden im Kursus bei der Lehrschmiede (§ 16, 6) in der Fleischbeschau, Bakteriologie, Augenheilkunde und möglichst auch über Tropenkrankheiten unterrichtet werden sollen. § 17 b gibt an, daß eine Enthebung von der besonderen Dienstverpflichtung für Beamte der Genehmigung des Allgemeinen Kriegs-Departements unterliegt. Bezüglich der Dienstpflicht der approbierten Tierärzte (§ 18) wird als Vorbedingung der Beförderung neben guter Führung usw. das Bestehen der Prüfung vorgeschrieben, welche nach dem Gesetze vom 18. Juni 1884 zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes berechtigt (Anlage 1). Eine Ernennung zu Oberveterinären ist während der Ableistung ihrer gesetzlichen aktiven Dienstpflicht oder im unmittelbaren Anschlusse daran nicht zulässig (§ 18, 3). Wünschen freiwillige Unterveterinäre im aktiven Dienst zu verbleiben (§ 19), so haben sie einen sechsmonatigen Kursus bei der Militär-Lehrschmiede Berlin durchzumachen. Nach § 21 werden Korpsstabsveterinäre durch das Kriegsministerium, Stabs- und Oberveterinäre durch das Allgemeine Kriegs-Departement ernannt. Über erfolgte Doktorpromotionen ist der Inspektion des Militär-Veterinärwesens unter Angabe der Universität und Fakultät Mitteilung zu machen (§ 23). Von Fortbildungskursen (§ 24) sind Stabsveterinär- und Korpsstabsveterinärkursus angeführt. Vollständig umgearbeitet ist § 27, Verheiratung. Die Erlaubnis zur Verheiratung erteilt nunmehr das Kriegsministerium für die Korpsstabsveterinäre, der Inspekteur des Militär-Veterinärwesens für die übrigen Veterinärbeamten und die Unterveterinäre. Der vom Dienst bei der Truppe handelnde § 28 bringt manche Neuerung. So erstreckt sich u. a. der Dienst auf die Behandlung der vom Militärbefehlshaber als krank überwiesenen Dienstpferde. Die Durchführung der dem Militärbefehlshaber vorzuschlagenden und von diesem zu billigenden Behandlung erfolgt unter Verantwortung des Veterinärs. Wird die Art der Behandlung vom Militärbefehlshaber nicht gebilligt, so trifft den letzteren die Verantwortung. Die Verpflichtung der sich aus dem Veterinärdienst ergebenden Berichterstattung, der Erteilung des Unterrichts an Veterinäraspiranten, einjährig-

freiwillige Tierärzte usw. ergibt sich aus § 28, 2a, b, c u. f. Die Vorschriften über Untersuchung, Begutachtung und Behandlung von Offizier- usw. Pferden enthalten keine wesentlichen Änderungen. Gemäß § 29 überweisen die Generalkommandos den Korpsstabsveterinären alle das Gebiet des Veterinärwesens betreffenden Angelegenheiten zur Bearbeitung. Die Einforderung besonderer Berichte über das unterstellte Veterinärpersonal von den Stabsveterinären ist in § 29, 3 neu aufgenommen. § 29, 6 gibt über Reisen der Korpsstabsveterinäre bestimmte Weisungen und schreibt gemeinsame Besprechungen über dienstliche Angelegenheiten und wissenschaftliche Forschungen mit den Veterinären teils im fremden, teils im eigenen Standort vor. Das zum Dienstgebrauch erforderliche Exemplar der Arzneitaxe ist alljährlich durch die Intendanturen zu beschaffen; die Beschaffung des Arzneibuches für das Deutsche Reich ist durch die Inspektion beim Allgemeinen Kriegs-Departement zu beantragen. Stabsveterinäre (§ 30) haben für die Fortbildung der unterstellten Veterinäre und die sachgemäße Ausbildung der Veterinäraspiranten des Regiments Sorge zu tragen (§ 30, 3). Etwa erforderliche Schreibhilfe ist denselben durch das Geschäftszimmer ihres Truppenteils zu gewähren (§ 30, 6). Ober- und Unterveterinäre haben den Weisungen des Stabsveterinärs Folge zu leisten. Stehen dienstliche Anordnungen der Militärbefehlshaber dem entgegen, so ist den Stabsveterinären hiervon sofort Mitteilung zu machen (§ 31). Das Vorgesetztenverhältnis der Inspizienten und Hilfsinspizienten zu den Studierenden wird im § 32 „Dienst bei der Akademie“ geregelt. § 33, Zivilpraxis, schreibt vor, daß zur Eingehung vertragsmäßiger Verpflichtungen die widerruflich zu erteilende Erlaubnis des Regiments- usw. Kommandeurs einzuholen ist. Wegen Übernahme eines Nebenamtes usw. wird auf § 16 des Reichs-Beamtengesetzes und § 43 des Reichs-Militärgesetzes verwiesen. Die Verleihung des Charakters Oberstabs-, Stabs- und Oberveterinär an ausscheidende und ausgeschiedene Veterinäre sowie die Verleihung des Ranges als Rat 4. Klasse an ausscheidende Korpsstabsveterinäre ist in § 35 vorgesehen. Über die Verleihung des Charakters Oberstabsveterinär an ältere Stabsveterinäre des Beurlaubtenstandes gibt § 36, 4 Aufschluß. Die Ernennung zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes (§ 36, 2a, b) kann nur erfolgen, wenn der Betreffende u. a. noch eine erneute Prüfung im Hufbeschlage gemäß Anlage 1 bestanden hat.

Bezüglich Einberufung des Veterinärpersonals des Beurlaubtenstandes zu Übungen besagt § 37, daß die Unterveterinäre in demselben Umfang übungspflichtig sind, wie die übrigen Mannschaften der Reserve und der Landwehr; Stabs- und Oberveterinäre nur, solange sie sich im Reserveverhältnis befinden und insoweit sie die vorgeschriebenen zwei Übungen als Unterveterinär noch nicht abgeleistet haben. Während des Landwehrverhältnisses kommen für sie nur freiwillige Übungen in Frage. Anträge der Veterinäre des Beurlaubtenstandes betreffs Übertritt in den aktiven Dienst, sind bei den zuständigen Bezirkskommandos oder gelegentlich von Übungen bei den betreffenden Truppenteilen anzubringen (§ 37,5). Über Verabschiedung der Veterinärbeamten des Beurlaubtenstandes (§ 38) wird

vorgeschrieben, daß die betreffenden Gesuche von den Generalkommandos dem allgemeinen Kriegsdepartement unmittelbar vorzulegen sind.

Im dritten Abschnitt, Hufbeschlag betreffend, ist in § 47 die bisher noch zulässig gewesene stückweise Bezahlung der Eisen an den Fahnenschmied nicht mehr aufgenommen, sondern es ist bezüglich der Verwendung der Hufbeschlaggelder Selbstwirtschaft nach Anordnung des Regimentskommandeurs vorgeschrieben. Die Bestimmung über Pferdearzneigelder ist dahin erweitert, daß dieselben auch zur Beschaffung der für den Veterinärgebrauch erforderlichen Zeitschriften und außerordentlichen Geräte (§ 47,4d) in Anspruch zu nehmen ist. Für die im Frieden bei Behandlung der Dienstpferde zu benutzenden eigenen Instrumente und zu ihrer Unterhaltung ist für jede etatmäßige Veterinärstelle eine Entschädigung von 1 Mark monatlich, bei Truppenteilen ohne etatmäßige Veterinärstelle 1 Pfennig pro Pferd monatlich zu zahlen (§ 47,7). Nach § 48 ist den Fahnenschmieden gestattet, Offizierpferde in den Militärschmieden gegen Entgelt zu beschlagen. Den Beschlagschmieden sowie Unteroffizieren und Mannschaften, die Schmiede von Beruf sind, ist beim Truppenteil Gelegenheit zu geben, sich im Hufbeschlag usw. solche Kenntnisse zu erwerben, daß sie die Prüfung zum Nachweise der Befähigung zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes bestehen können (48,3). Beritts sind den Fahnenschmieden nicht zu übertragen. Die Verwendung im Frontdienst ist möglichst auf die Erhaltung der eigenen Reitfertigkeit zu beschränken (§ 48,4).

Der vierte Absatz — Lehrschmieden — hat im § 54 den Zusatz erhalten, daß bei der Lehrschmiede Berlin auch die praktische Fortbildung der Unterveterinäre nach bestandener Fachprüfung erfolgt. Bei den alleinstehenden Lehrschmieden hat der militärische Vorstand in dringlichen Fällen eine Urlaubsbefugnis bis zu 3 Tagen (§ 55,4). Die Assistenten der Lehrschmieden sind Lehrer der Hufbeschlagschüler und befinden sich im Vorgesetztenverhältnis gemäß § 32,3. Bei Prüfungen der Hufbeschlagschüler (§ 61) finden die Bestimmungen der Anlage 1 Anwendung, doch sind die Anforderungen dem genossenen Unterricht entsprechend zu erhöhen. Wird den bei der Prüfung gestellten Anforderungen nicht voll genügt, besitzt aber der Prüfling ein solches Maß von Wissen und Können, daß er die Prüfung zum Nachweis der Befähigung des Hufbeschlaggewerbes bestanden haben würde, so kann ihm dieses Zeugnis gegeben werden, auch ohne gleichzeitige Erteilung des Befähigungszeugnisses als Fahnenschmied (§ 61,1).

Die Anlage 1 zu § 48 und 59, Erteilung von Prüfungszeugnissen, die zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes berechtigen, hat wesentliche Verschärfungen und Erweiterungen erfahren. Wenngleich die Prüfungsforderungen sich auf dasjenige Maß von Fertigkeiten und Kenntnissen beschränken sollen, das zur praktischen Ausübung des Hufbeschlaggewerbes erforderlich ist, so liegt es doch im Interesse der Kriegsbrauchbarkeit des Pferdebestandes des Landes, daß nur solche Beschlagschmiede die Berechtigung zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes erhalten, deren Befähigung die Gewähr für eine gute selbständige Ausübung desselben bietet.

Unter Beachtung dieses Gesichtspunktes sind die vorgeschriebenen Anforderungen verschärft. Einen Lehrplan für den Unterricht bietet die Anlage 2.

Über Rapportführung und Berichterstattung wird vorbemerkt, daß auch die mit der Behandlung von Dienstpferden betrauten Zivilltierärzte Krankenbogen und besondere Berichte anzufertigen haben (Anlage 4,1), und von denselben die Führung von Krankenbüchern und Aufstellung von Krankenrapporten zu fordern ist, wenn Zivilltierärzte auf längere Zeit angenommen sind. Allgemeine Bestimmungen über Obduktionen enthält § 5 der Anlage 4. Danach werden die Obduktionen durch den zuständigen Veterinär und, falls der Stabsveterinär in demselben Standort sich befindet, unter dessen Anleitung ausgeführt. Der Stabsveterinär oder dessen Vertreter hat das Obduktionsprotokoll mit zu unterzeichnen (Anlage 4 § 6).

Es ist hier nur ein unvollkommener Auszug der neuen Militär-Veterinär-Ordnung geboten. Jedem Veterinär ist dringend anzuraten, sich mit den neuen Bestimmungen vertraut zu machen und besonders auch Anhang 1 und 2 eingehend zu studieren.

Ludewig.

Die Bedeutung von Zahnuntersuchungen an Pferden. Von Stabstierarzt St. Friis, Chef des Veterinärkorps der dänischen Armee.. — Eigenreferat aus „Maanedsskrift for Dyrlaeger“.

Über die Bedeutung der Zahnpflege bei Pferden gehen die Ansichten der Tierärzte noch sehr auseinander. Während einige dem Vorkommen von Zahnspitzen für das Kauen und somit für die Verdauung nur eine geringe Bedeutung beimessen und daher nur zum Abraspeln der Spitzen schreiten, wenn diese die Maulschleimhaut verletzt haben, nehmen andere Tierärzte den entgegengesetzten Standpunkt ein; darnach können Zahnspitzen, auch wo die Schleimhaut keine sichtbaren Verletzungen aufzuweisen hat, dennoch einen schädlichen Einfluß auf das Kauen ausüben. Es ist nicht etwa das den Laien besonders auffällige langsame Kauen, das gefährlich ist, vielmehr ist es die ungenügende Zerkleinerung des Futters, die stets stattfindet, wenn das Kauen durch vorragende scharfe Zahnränder oder ähnliche Anomalien erschwert wird.

Es ist eine Tatsache, die von jedem Tierarzte wahrgenommen sein wird, daß Pferde, die nicht recht gedeihen wollten, die einen häufig wechselnden Appetit hatten, die ausgesprochene Symptome von Magen- nnd Darmkatarrh aufwiesen usw., sich überraschend schnell wieder erholt haben, sobald die Zahnspitzen entfernt wurden. Übrigens sind die schädlichen Folgen eines ungenügenden Kauprozesses vom Menschen her wohlbekannt, so daß ja auch Lebensversicherungsgesellschaften bei ihren Versicherungen den Zustand der Zähne in vollem Maße in Betracht ziehen.

Prof. Zschokke*) vertritt daher die Ansicht, daß es angemessen wäre,

*) „Schweizer Archiv für Tierheilkunde“, 1904.

wenn auch Pferdeversicherungsgesellschaften nach dem Beispiel gewisser Lebensversicherungsanstalten von den Pferdebesitzern forderten, daß die Zähne des Pferdes zum mindesten einmal jährlich untersucht und behandelt würden. Butel erwähnt eine Statistik von Drouin über Kolikfälle unter den Pferden der Compagnie générale des Voitures in Paris, zufolge welcher 146 Pferde im Jahre 1902 an der Kolik starben; bei 104 von diesen 146 Pferden ließ sich die Krankheitsursache auf Verdauungsstörungen zurückführen, und bei diesen spielten höchst wahrscheinlich Zahnleiden eine Rolle. Selbstredend muß man den vielen anderen Ursachen, die für das Entstehen von Kolikerkrankungen von Bedeutung sind, wie Erkältung, Überfütterung, verdorbenes Futter, Überanstrengung usw. auch weiterhin Einfluß bemessen; aber die Veranlagung zur Kolik wird da am größten sein, wo bei eben genannten Ursachen der Darmkanal von schlecht gekautem Futter angefüllt ist. Nicht jedes Pferd, das sich erkältet, das überfüttert oder überangestrengt wird, erkrankt an der Kolik; die Pferde aber, deren Verdauungskanal schlecht arbeitet, vielleicht weil er längere Zeit hindurch schlecht gekautes Futter aufgenommen hat, werden diätetischen Fehlern irgend einer Art weniger widerstandsfähig gegenüberstehen. Ein solcher Schluß scheint a priori ganz berechtigt, aber nur Versuche können ihn sicherstellen. Solche Versuche liegen denn auch vor. Militärtierarzt Esclauze beobachtete bei 200 Pferden häufig Kolik, bis er im Mai 1900 die Backenzähne einer Behandlung unterwarf; von da ab bis August 1902 kamen nur zwei Kolikfälle vor. Gervais hatte einen ähnlichen Erfolg. Wascovit sah in einem Kavalleriepferdedepot in den Jahren 1894 bis 1900 37 Kolikfälle als Folgeleiden nach Indigestionen auftreten. Im Jahre 1900 untersuchte und behandelte er die Zähne sämtlicher Pferde, worauf im Laufe von 3 Jahren nur vier Fälle von Indigestionskolik zu verzeichnen waren. Nach Prof. Zschokke, dessen oben angeführtem Aufsatz diese Angaben entnommen sind, reden diese Ziffern der angeregten Frage das Wort.

Es lassen sich jedoch meiner Meinung nach gegen das Zurückführen oder das Nichtzurückführen der verschiedenen Kolikfälle auf Indigestionsleiden wesentliche Einwendungen erheben; in vielen Fällen muß die Entscheidung eine willkürliche und mutmaßliche sein. Trotzdem reden die Erfahrungen des praktischen Lebens in vollem Maße der Behandlung von Zahnfehlern bei Pferden das Wort, schon aus ökonomischen Rücksichten, da das Futter besser ausgenutzt wird, wenn es von einem gesunden Gebiß gekaut wird.

Daß Zahnfehler und besonders Zahnspitzen an den Backenzähnen der Pferde häufiger vorkommen, als allgemein angenommen wird, ist sicher; eine jährlich wiederholte Untersuchung der Zähne des Pferdes ist daher von großer Bedeutung, und sie sollte bei jedem Pferdebestand stattfinden. Die Erfahrungen, die ich bei meiner 11 jährigen Tätigkeit am größten berittenen Regiment in Dänemark, dem 1. Artillerie-Regiment sowie der Trainabteilung gemacht habe, sind in dieser Beziehung mitteilenswert.

In den ersten Jahren untersuchte und behandelte ich nur solche Pferde, welche direkte Symptome von Zahnleiden darboten, indem das

Futter in der Krippe naß oder in zusammengekauten Klumpen wieder ausgespuckt wurde, wo der Kot sich weniger gut verdaut zeigte usw. Später schritt ich zur Untersuchung aller derjenigen Pferde, deren Futterzustand weniger befriedigend war; namentlich untersuchte ich die Pferde, welche ausstationiert wurden; in den letzten Jahren wurde der größte Teil des Pferdebestandes des Regiments und der Abteilung untersucht. Das Ergebnis der Untersuchung, welche im August und September 1904 stattfand und sämtliche 520 Pferde des Regiments und sämtliche 34 der Trainabteilung umfaßte, sei angeführt.

Der Pferdebestand des 1. Artillerie-Regiments besteht aus 474 Stammpferden, 31 Offizierspferden und 15 überschüssigen Pferden, der der Trainabteilung aus 30 Stammpferden und 4 Offizierspferden.

1. Artillerie-Regiment.

Anzahl von untersuchten Pferden 520
" " Pferden mit normaler Zahnabnutzung . . . 275
" " " " kleinen Zahnspitzen 173
" " " " großen Zahnspitzen 68
" " " " Treppengebiß 1
" " " " Karies der Backenzähne . . . 2
" " " " Spaltenbrüchen der Backenzähne . 1

Das Verhältnis zwischen diesen Zahnfehlern und dem Alter der Pferde ist aus folgender Zusammenstellung zu ersehen:

Alter der Pferde . . Jahre	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Anzahl von Pferden . . .	11	40	52	53	71	44	62	45	39	38	24	14	10	10	4	3
Pferde mit kleinen Zahnspitzen	1	10	19	14	28	17	22	14	13	13	5	8	5	2	—	2
" " großen Zahnspitzen	1	6	4	7	4	2	9	4	12	6	5	3	2	2	1	—
" " Karies	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
" " Treppengebiß . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
" " Spaltenbrüchen der Backenzähne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Gesamtanzahl der Zahnfehler	2	16	23	21	32	19	32	18	25	19	10	11	8	6	1	2
Prozent der Zahnfehler . .	18	40	46	40	45	43	52	40	64	50	42	79	80	60	25	66

Trainabteilung.

Anzahl von untersuchten Pferden 34
" " Pferden mit normaler Zahnabnutzung . . . 6
" " " " kleinen Zahnspitzen 13
" " " " großen Zahnspitzen 15

Verhältnis zwischen diesen Zahnfehlern und dem Alter der Pferde:

Alter der Pferde . . Jahre	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Anzahl von Pferden . . .	2	2	—	5	4	4	4	3	3	1	3	2	1
Pferde mit kleinen Zahnspitzen	1	1	—	1	2	2	3	—	1	—	1	—	1
„ „ großen Zahnspitzen	—	1	—	1	2	1	1	2	2	1	2	2	—
Gesamtanzahl der Zahnfehler	1	2	—	2	4	3	4	2	3	1	3	2	1
Prozent der Zahnfehler . .	50	100	—	40	100	75	100	67	100	100	100	100	100

Durchgehend wies im 1. Artillerie-Regiment ein höheres Alter auch einen höheren Prozentsatz von Zahnleiden auf; bei der Trainabteilung läßt sich in dieser Beziehung kein Vergleich aufstellen, teils da die Mehrzahl der Pferde ältere Pferde sind, teils der verhältnismäßig geringen Anzahl von Pferden wegen.

Aus dem Angeführten geht hervor, **daß gegen die Hälfte der Pferde vom 1. Artillerie-Regiment und so gut wie sämtliche Pferde der Trainabteilung im Jahre 1904 an Zahnfehlern litten.** Von den Pferden des 1. Artillerie-Regiments zeigten 70 Prozent der Erkrankten geringere Zahnfehler (kleine Zahnspitzen), während 30 Prozent mehr oder minder eingreifende Zahnkrankheiten aufwiesen.

Die durch diese Untersuchung gewonnene genaue Einsicht in die Zahnverhältnisse eines größeren militärischen Pferdebestandes ist von Bedeutung wegen der sofort unternommenen Behandlung und für die Beurteilung des Fütterungszustandes, besonders bei der Ein- und Ausmusterung.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß für die Mehrzahl der an „kleinen Zahnspitzen" leidenden Pferde dieser Fehler keinen Nachteil hatte, dagegen ist anzunehmen, daß die übrigen Zahnfehler („große Zahnspitzen", „Treppengebiß", „Karies") auf das Gedeihen und den Zustand der Pferde und somit auch auf ihre Leistungsfähigkeit einen hinderlichen Einfluß ausgeübt haben. Für die erschöpfende Beantwortung dieser Frage sind indessen umfassendere Untersuchungen nötig, u. a. Vergleiche des Fütterungszustandes vor und nach der Behandlung. Übrig bleibt noch die Beantwortung der Frage, in welchem Maße fortgesetzte und sich jährlich wiederholende Zahnuntersuchungen Schwankungen der vorstehend angeführten Ziffern mit sich führen würden, ob also die ein- oder mehrmals wiederholte Behandlung auf die abnorme Zahnabnutzung von vorübergehender Wirkung gewesen ist oder eine ständige Gesundung bewirkt hat. Diese Frage war nicht erschöpfend und völlig zu beantworten, da in einem Regiment oder einer Abteilung die Pferde im Laufe eines Jahres erheblich wechseln. So findet durch Kassationen, Tod oder Abschlachtung ein jährlicher Ausfall von etwa 10 Prozent statt, auch werden Pferde in andere Abteilungen

versetzt. In die freien Plätze tritt eine entsprechende Anzahl von angekauften Remontepferden oder neuen Pferden ein. Daraus erhellt, daß die für 1904 vorstehend angeführten Untersuchungen keinen strikten Vergleich mit nachfolgender Darstellung der in ähnlicher Weise im August-September 1905 veranstalteten Untersuchungen der Pferde des Regiments und der Trainabteilung gestatten.

1. Artillerie-Regiment.

Anzahl von untersuchten Pferden	. . . .	500
Pferde mit normaler Zahnabnutzung	. . . .	327
„ „ kleinen Zahnspitzen	. . . .	150
„ „ großen Zahnspitzen	. . . .	15
„ „ Treppengebiß	. . . .	6
„ „ Karies der Backenzähne	. . . .	1
„ „ Spaltenbrüchen der Backenzähne	. . . .	1

Verhältnis zwischen diesen Zahnfehlern und dem Alter der Pferde.

Alter der Pferde . . . Jahre	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Anzahl von Pferden . . .	2	12	34	52	55	49	65	42	60	37	29	28	14	10	6	3	1	1
Pferde mit kleinen Zahnspitzen	1	—	—	12	15	16	21	18	19	17	12	8	4	5	—	1	1	—
„ „ großen Zahnspitzen	—	—	—	2	2	3	—	1	4	1	2	—	—	—	—	—	—	—
„ „ Treppengebiß . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ Karies der Backenzähne	—	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Pferde mit Spaltenbrüchen der Backenzähne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Gesamtanzahl der Zahnfehler	1	—	2	15	18	19	23	19	23	18	15	8	5	5	—	1	1	—
Prozent der Zahnfehler . .	50	—	6	29	33	39	35	45	38	49	52	28	35	50	—	33	100	—

Trainabteilung.

Anzahl von untersuchten Pferden	. . . .	34
Pferde mit normaler Zahnabnutzung	. . . .	19
„ „ kleinen Zahnspitzen	. . . .	12
„ „ großen Zahnspitzen	. . . .	2
„ „ Wellengebiß	. . . .	1

Verhältnis zwischen diesen Zahnfehlern und dem Alter der Pferde.

Alter der Pferde . . Jahre	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Anzahl von Pferden . . .	1	4	1	2	3	5	3	3	2	3	—	3	1	2	1
Pferde mit kleinen Zahnspitzen	—	1	—	—	—	2	2	2	—	1	—	1	—	2	1
" " großen Zahnspitzen	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
" " Wellengebiß . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Gesamtanzahl der Zahnfehler	—	2	—	—	—	2	2	3	1	1	—	1	—	2	1
Prozent der Zahnfehler . .	—	50	—	—	—	40	66	100	50	33	—	33	—	100	100

Lassen sich auch, wie erwähnt, diese Ziffern mit den früher angegebenen nicht direkt vergleichen, so ist doch die Feststellung von Interesse, daß die Behandlung der Zahnleiden, die ohne systematische Untersuchungen gewiß teilweise unbeachtet geblieben wären, ein positives Resultat gehabt hat; bei den Pferden des 1. Artillerie-Regiments fanden sich im Jahre 1905 weniger Zahnfehler (35 Prozent) als im Jahre 1904 (47 Prozent) und gleichfalls bei der Trainabteilung nur 56 Prozent gegen 82 Prozent im Jahre 1904.

Wenn man besonders die Zahlen über die größeren Zahnspitzen beachtet, von denen 1904 im 1. Artillerie-Regiment 68 sich vorfanden, gegen 15 im Jahre 1905, bei der Trainabteilung 15 im Jahre 1904 gegen nur 2 im Jahre 1905, so ist der Unterschied ein so bedeutender, daß Zufälligkeiten hier keine Rolle gespielt haben können. Man ist deshalb zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß die Behandlung großer Zahnspitzen außer ihrem augenblicklichen Nutzen auch eine ständige Gesundung zur Folge haben kann.

Wie bereits erwähnt, gehen die Ansichten über den Nutzen der Behandlung kleinerer Zahnspitzen recht weit auseinander. Praktisch liegt die Sache so, daß man in vielen Fällen, in denen man die Zahnspitzen entfernt hat, keine merkbare Wirkung verspürt, wie man auch bei einer größeren Reihe von Untersuchungen Pferde antrifft, die kleinere Zahnspitzen haben, ohne daß diese die betreffenden Pferde im geringsten zu genieren scheinen; diese Pferde befinden sich in einem gleichen Futterzustande, wie Pferde mit gesundem Gebiß. Sicher ist es aber auch, daß bei Pferden, die im Futterzustand abgenommen haben, an mangelhafter Verdauung leiden usw., in vielen Fällen überraschend schnell eine erhebliche Besserung eintritt, sobald die „kleinen" Zahnspitzen entfernt sind.

Daß man aber aus ähnlichen Untersuchungen bzw. der Behandlung der Zähne weitgehende Schlüsse über eine merkbare Abnahme der Kolik ziehen darf, betrachte ich als zweifelhaft.

Beim 1. Artillerie-Regiment kamen in den Jahren 1900, 1901, 1902, 1903, 1904 und 1905 Verdauungsleiden in folgender Anzahl vor: 45,

46, 44, 40, 43 und 37 — und in den nämlichen Jahren sind bei der Trainabteilung folgende Fälle vorgekommen: 2, 2, 4, 4, 4 und 5; hierin sind einbegriffen sowohl Mastdarm- als auch Grimmdarm-Obstipationen und verschiedene Kolikerkrankungen und Indigestion.

Es zeigt sich, daß man aus diesen Zahlen keine Schlußfolgerung ziehen kann rücksichtlich der Bedeutung, die eine durchgeführte Untersuchung der Zähne und eine sich anschließende Behandlung der vorgefundenen Zahnfehler für das Auftreten von Kolikerkrankungen hat.

Amtliche Verordnungen.

Militär-Veterinärordnung nebst Anhang I und II.

Seine Majestät der Kaiser und König haben durch Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 28. Juni 1906 eine neue

Militär-Veterinärordnung

nebst Anhang I und Entwurf des Anhangs II (Seuchenvorschrift)

zu genehmigen geruht.

Die Militär-Veterinärordnung vom 3. Juni 1897 (D.V.E. Nr. 57) ist mit Ausnahme des zugehörigen Atlasses außer Kraft gesetzt. Letzterer gehört künftig zum Anhang I der neuen Militär-Veterinärordnung; zu den vorhandenen Atlassen werden neue Aufschriftsblätter überwiesen.

Der Entwurf des Anhangs II (Seuchenvorschrift) tritt an die Stelle der außer Kraft gesetzten Seucheninstruktion im Teil I des Anhangs zur Militär-Veterinärordnung vom 6. Mai 1886. Diese ist nunmehr in Abgang zu stellen (s. Ziffer 2 zur Allerhöchsten Kabinetts-Ordre vom 3. Juni 1897 — A. V. Bl. S. 174). Zum 1. Februar 1909 ist von den Generalkommandos über die gemachten Erfahrungen hinsichtlich des Entwurfs zu berichten.

Die neue Vorschrift — nebst Atlas oder Aufschriftsblatt dazu — wird den beteiligten Stellen mit Verteilungsplan zugehen.

(Der Verkaufspreis der im Verlage der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn erscheinenden Druckvorschrift beträgt bei unmittelbarer Bestellung aus der Armee, kartoniert 1,85 Mark; für den Atlas, geheftet 0,60 Mark.)

Landwehr-Dienstauszeichnung 1. und 2. Klasse.

Auf den Mir gehaltenen Vortrag genehmige Ich, daß Mir auch für die im Offizierrange stehenden Militärbeamten unter den für Offiziere und Sanitätsoffiziere gültigen Festsetzungen Vorschläge zur Verleihung der 1. Klasse der Landwehr-Dienstauszeichnung vorgelegt werden dürfen.

Gleichzeitig bestimme Ich, daß auch die Vorschläge zur Verleihung der 2. Klasse der Landwehr-Dienstauszeichnung an diese Beamten zu Meiner Entscheidung zu bringen sind.

Kiel, an Bord des Dampfers „Hamburg“, den 28. Juni 1906.

Wilhelm.

An das Kriegsministerium. v. Einem.

(Armee-Verordnungsblatt 1906, Nr. 20 und 23.)

Verschiedene Mitteilungen.

Aus Deutsch-Südwestafrika. Die aus anerkennenswerten Leistungen hervorgegangene vorzügliche Stellung der Veterinäre in Südwestafrika ist in verschiedenen Veröffentlichungen bereits anerkennend gewürdigt worden. Schon unseres ersten dortigen Vertreters, des Roßarztes Rickmann, jetzigen Veterinärrates, militärische und technische Tüchtigkeit wird z. B. in dem bekannten Werk: „Mit Schwert und Pflug in Deutsch-Südwestafrika; von Hauptmann Schwabe“ anerkannt; das sehr lesenswerte Buch führt Rickmann an zahlreichen Stellen auf, nennt ihn im Orientierungsregister und bringt sein Portrait.

Ein kürzlich erschienenes Buch des Hauptmanns Bayer im Großen Generalstab, bis vor kurzem im Generalstab der Schutztruppe, betitelt „Der Krieg in Südwestafrika und seine Bedeutung für die Entwickelung der Kolonie“, bringt u. a. nachstehende Anerkennung für die Veterinäre: „Es ist schon von anderer Seite gebührend erwähnt worden, wie brav sich unsere Mannschaften bei diesem Feldzuge gehalten haben. Ich möchte aber auch darauf hinweisen, daß unsere Ärzte, ebenso die Veterinäre, in jeder Hinsicht Außerordentliches geleistet haben, nicht bloß in ihrem Berufe, nein, vor allem auch als Soldaten mit der Waffe in der Hand. Weder die Hereros noch die Witbois respektieren Rotes Kreuz und Nichtkombattanten. Da heißt es eben auch für jeden Arzt, Veterinär und Beamten, im Gefecht das Gewehr zu ergreifen und sich seiner Haut zu wehren. Daß sie das reichlich getan, beweisen die Verlustlisten.“ — Das interessante Buch bringt ferner u. a. Stabsveterinär Rakette und den verstorbenen Stabsveterinär Moll — ersteren zweimal — auf Abbildungen.

Veterinärrat Rickmann befindet sich seit Juni in Deutschland auf Heimat- und Erholungsurlaub. Nach Mitteilnng der „Tierärztl. Rundschau“ dürfte sein angegriffener Gesundheitszustand ihm schwerlich erlauben, auf seinen Posten in Südwestafrika zurückzukehren. —

Die Oberveterinäre Offermann, Fitting und Gesch sind mit Erholungsurlaub nach Deutschland zurückgekehrt. —

Oberveterinär Moldenhauer tritt von der Schutztruppe in die heimatliche Front zurück.

Genickstarre. Westenhoeffer spricht auf Grund seiner zahlreichen Untersuchungen in der „Berl. klin. Wochenschr." folgende Sätze aus:

Die Eintrittspforte des Krankheitserregers der Zerebrospinalmeningitis ist der hintere Nasenrachenraum, besonders die Rachentonsille. Die Hirnhautentzündung ist anfangs stets eine basilare und zwar in der Gegend der Hypophysis; sie entsteht auf lymphogenem Wege. Die Hirnhautentzündung als Zeichen der Erkrankung des Cavum cranii ist analog den Erkrankungen der Schleimhäute der Nebenhöhlen des hinteren Nasenrachenraumes. Niemals oder sicher nur ganz ausnahmsweise entsteht die Hirnhautentzündung durch Fortleitung einer Erkrankung der Siebbeinzellen. Die Krankheit ist eine exquisite Kinderkrankheit. Die von der Krankheit befallenen Kinder und Erwachsenen haben deutliche Zeichen einer sogenannten lymphatischen Konstitution. Die Krankheit ist eine Inhalationskrankheit. Ihre Bekämpfung ist ganz wesentlich eine wohnungshygienische Frage. Der Meningococcus-(Weichselbaum-)Jäger wird zwar in der Mehrzahl der Fälle gefunden, doch ist ein absolut einwandsfreier Beweis, daß er der alleinige Erreger der epidemischen Zerebrospinalmeningitis ist, noch nicht erbracht. Die Tatsache, daß andere Kokken teils allein, teils gemischt mit dem Meningococcus gefunden werden können, schließt die Möglichkeit nicht aus, daß alle diese Bakterien eine sekundäre Rolle spielen, und daß der eigentliche Krankheitserreger überhaupt noch nicht bekannt ist (Analogie mit Streptokokkeninfektion bei Scharlach). — („Zentralblatt für Bakteriologie"; Referate 38, 13/14.)

Arsenik. M. Cloëtta (Archiv für exper. Path. u. Pharm., Bd. 54, S. 196) hat gefunden, daß die Angewöhnung von Arsenik nur gegen innerlich beigebrachte Giftmengen schützt, daß dagegen bei subkutaner Anwendung die Arsenikesser ebenso empfindlich sind wie nicht an Arsen gewöhnte Individuen. Die bei innerer Darreichung von Arsen erlangte Giftfestigkeit ist also nur scheinbar und besteht in einer sich steigernden Verringerung der Resorption durch den Darm.

Die Periodizität der Brunst bei den Haussäugetieren bespricht Dr. Struve-Kamerland, indem er zunächst erinnert, daß hierüber äußerst unbestimmte Angaben in den Lehrbüchern vorhanden sind. Werner gibt die Brunstperiode beim Rind mit 3 bis 4 Wochen an, Lehndorff sagt von der Stute, daß die Brunst normal längstens 32tägige Perioden habe. Der praktische Züchter nimmt direkt 3 Wochen als Brunstperiode an.

Nach den eigenen Beobachtungen findet beim Rind und Schwein die typische, mittlere Wiederkehr der Brunst nach 20 Tagen statt; dabei wird ein um 2, vielleicht auch um 3 Tage früheres oder späteres Eintreten der Brünstigkeit als normale Schwankung anzusehen sein. Beim Pferd sind die exakten Beobachtungen über die Wiederkehr der Rossigkeit schwer, weil diese bei der Stute jeweils von längerer Dauer zu sein

pflegt, in der Regel über eine Woche anhält. Man geht im allgemeinen nicht fehl, die Zeit der Wiederkehr der Brunst beim Pferde mit der bei Rindern und Schweinen als gleich anzunehmen, während das erste Auftreten nach dem Gebären mit 7 bis 9 Tagen eintritt. Spätere Bedeckungen haben ungleich weniger Erfolg als die Sprünge, welche in der zuerst nach dem Werfen mit 7 bis 9 Tagen auftretenden Periode gegeben werden. Bei der ersten Rossigkeit fällt die Loslösung eines reifen Eies mit dem Auftreten der Rossigkeit unmittelbar zusammen, während später bei der sehr langen Zeitdauer der Rossigkeit jener der Befruchtung besonders günstige Zeitpunkt nur durch Zufall zu treffen ist. Je näher Begattung und Loslösung des Eies aus dem Eierstock zeitlich zusammenfallen, um so wahrscheinlicher ist die Befruchtung.

(Deutsche landwirtschaftl. Tierzucht, X, 26.)

Ein neues Fleischkonservierungsverfahren. „Progrès vétérinaire“ bringt am 16. Juni folgende Nachricht: Dr. Roux, vom Institut Pasteur, hat ein neues Verfahren gefunden, welches ihm gestattet, mit Hilfe von Injektionen (im Augenblick der Schlachtung ausgeführt) das Fleisch zu konservieren. Dasselbe soll sehr lange Zeit unverändert bleiben. Der Kriegsminister hat Befehl gegeben, daß an einer genügend großen Zahl von Tieren Versuche mit dem Verfahren Roux angestellt werden; dieselben sollen sich möglichst den Verhältnissen im Kriege nähern. Zu dem Zweck werden in Paris eine Anzahl Tiere nach entsprechender Vorbereitung geschlachtet werden und wird das Fleisch an die einzelnen Armeekorps verteilt. Nach Verlauf einer gewissen Zeit und nach dem Transport soll es nach eingehendster sanitärer Untersuchung zum Genuß kommen.

Die Pferdefütterung bei der Compagnie des voitures in Paris stützt sich auf Versuche, die im Versuchslaboratorium dieser Gesellschaft seit 1879 durch Grandeau an etwa 30 Pferden in wissenschaftlicher Form angestellt und an 12000 Pferden alsdann erprobt wurden. Bei der dreifachen Fütterung soll möglichst hohe Krafterzeugung mit tunlichster Billigkeit des Futtermittels in Einklang gebracht werden. Methodisch werden 1. alle, auch die scheinbar besten Futtermittel auf maschinellem, trockenem Wege gründlich gereinigt, um die verdauungsstörenden, ja manchmal sogar lebensgefährlichen Fremdkörper möglichst zu entfernen; 2. findet vor der Verabreichung eine besondere Bearbeitung und innige Mischung der Futtermittel statt, da sich hierdurch eine bessere Futterausnutzung erzielen läßt. Die gereinigten Futtermittel bestehen am Ruhetage bzw. in den Ruhestunden aus täglich: 2,8 kg Stroh, 2,1 kg Mais, 1,2 kg Erbsen, 1,2 kg Johannisbrot, 1 kg Treberkuchen, 0,5 kg Granules (eine Mischung aus Saubohnenmehl, Weizenkleie, Reisabfällen, Malztreber usw.) — zusammen 8,8 kg, täglich viermal in gleichen Portionen verabreicht. An Arbeitstagen erhalten die Pferde: a) vor

dem Verlassen des Stalles 1/4 der oben angegebenen Stallration; b) unterwegs 3,5 kg Hafer, 0,5 kg Erbsen; c) nach Rückkehr in den Stall 3 kg Melassestroh und 0,8 kg Mais — zusammen 10 kg pro Tag.

In der Versuchsanstalt werden genaue Messungen der stofflichen Ausscheidungen und kilogrammetrische Arbeit vorgenommen, daneben Versuche mit am Wagen arbeitenden Pferden. Das überraschende Endergebnis der Grandeauschen Versuche an Pferden war dasselbe, wie es die Kellnerschen Versuche bei der Rinderfütterung gezeitigt hatten. Es ist die alte Futternorm, die hier umgestoßen wird. Früher galt ein Verhältnis der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Bestandteilen im Erhaltungsfutter wie 1 : 5 bis 6, in der Arbeitsration wie 1 : 4 bis 5 für das Richtige. Die Grandeauschen Versuche zeigen, daß der Gehalt an stickstofffreien Stoffen im Futter des arbeitenden Pferdes viel größer sein müsse, als in demjenigen des ruhenden Pferdes. Das Verhältnis ließ sich mit Vorteil für die Arbeit und den Gesundheitszustand des Pferdes auf 1 : 8, 1 : 12, 1 : 13 ausdehnen, ja selbst ein Verhältnis wie 1 : 22 wurde bei Verwendung reichlichen Zuckers zur Fütterung als rationell festgestellt. G. zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß der Nährwert einer Futterration viel weniger von ihrem Nährstoffverhältnis abhängt, als von der Gesamtmenge an verdaulichen Stoffen, welche sie enthält. Das bedeutet eine gewaltige Ersparnis an den teueren stickstoffhaltigen Futtermitteln und somit eine ökonomische Errungenschaft von großer Tragweite. Die Bedeutung der Versuche liegt ferner darin, daß sie jahrelang an etwa 12000 Pferden praktisch erprobt wurden.

(Deutsche landw. Presse, XXXIII, 61.)

Personalveränderungen.

Charakterverleihungen.

Der Rang der Räte IV. Klasse: Dem Korpsstabsveterinär Bartke, beim Generalkommando II. Armeekorps.

Der persönliche Rang der Räte V. Klasse und der Charakter Oberstabsveterinär: Den Stabsveterinären: Iwersen, im Drag. Regt. Nr. 16; Becker, im Drag. Regt. Nr. 1; Pieczynski, im Feldart. Regt. Nr. 5.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Rips, im Drag. Regt. Nr. 11; — Oberveterinär Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 17.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Dr. Thoms, vom Bezirkskommando Frankfurt a. M.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Laabs, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Unterveterinär Kraenner, im Ulan. Regt. Nr. 9; — Unterveterinär Lührs, im 1. Garde-Feldart. Regt.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Reserve Dr. Zürn, vom Bezirkskommando Niewied; — Unterveterinär der Reserve Laasch, vom Bezirkskommando Prenzlau.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Eberbeck, im Hus. Regt. Nr. 2; Thieme, im 1. Garde-Drag. Regt.; Noack, im Ulan. Regt. Nr. 8; Mayer, im Feldart. Regt. Nr. 3; Hanisch, im Ulan. Regt. Nr. 3; Schaumann, im Kür. Regt. Nr. 2; Becker, im Drag. Regt. Nr. 11 — sämtlich unter Kommandierung zur Militär-Lehrschmiede Berlin auf 6 Monate.

Versetzungen.

Oberstabsveterinär Wilden, von der Militär-Veterinär-Akademie, zum Hus. Regt. Nr. 9; — Stabsveterinär Hischer vom Feldart. Regt. Nr. 15, zum Drag. Regt. Nr. 21: — Stabsveterinär Christ, vom Hus. Regt. Nr. 9, zum Feldart. Regt. Nr. 15; — Oberstabsveterinär Lewin, vom Feldart. Regt. Nr. 26, zum Kür. Regt. Nr. 4; — Stabsveterinär Westmattelmann, vom Kür. Regt. Nr. 4, zum Feldart. Regt. Nr. 26; — Oberveterinär Kabitz, vom Kür. Regt. Nr. 4, zum Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4.

Kommandos.

Oberveterinär Kraemer, vom Feldart. Regt. Nr. 15, zum Kür. Regt. Nr. 5 (Standort Rosenberg). Das Kommando ist einer Versetzung gleich zu erachten.

Die einjährig-freiwilligen Unterveterinäre Stöckhert, vom Hus. Regt. Nr. 9, zum Ulan. Regt. Nr. 11; — Niebuhr, vom Ulan. Regt. Nr. 13, zum Feldart. Regt. Nr. 24; — Knolle, vom Feldart. Regt. Nr. 46, kommandiert zum Hus. Regt. Nr. 17, von diesem Kommando zurückgetreten.

Abgang.

Oberveterinär Demien, im Hus. Regt. Nr. 2, auf seinen Antrag mit Pension der Abschied bewilligt.

Auf ihren Antrag der Abschied bewilligt: Stabsveterinär der Landwehr Spangenberg, vom Bezirkskommando II Braunschweig; — Oberveterinär der Landwehr Riethus, von dem gleichen Kommando.

Bayern.

Befördert: Zum Stabsveterinär: Die Oberveterinäre: Kugler, im 1. Feldart. Regt. Prinz-Regent Luitpold, diesen überzählig; Weiß, beim Remontedepot Benediktbeuern; Laisle, beim Remontedepot Schwaiganger.

Württemberg.

Abgang: Brauchle, Oberveterinär im Train=Bat. Nr. 13, auf sein Ansuchen mit Pension in den Ruhestand versetzt, unter Verleihung des Charakters als Stabsveterinär.

Kaiserliche Schutztruppen.

Aus der Schutztruppe ausgeschieden und in der Armee wieder angestellt: Oberveterinär Klinke, im Feldart. Regt. Nr. 1; — Oberveterinär Dezelski, im Feldart. Regt. Nr. 73; — Oberveterinär Scheferling, im Drag. Regt. Nr. 16; — Oberveterinär Beuge, im Ulan. Regt. Nr. 4.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Roter Adler=Orden 4. Klasse: Departementstierarzt Veterinärrat Koschel=Breslau.

Kronen=Orden 4. Klasse mit Schwertern: Oberveterinär Offermann, von der Schutztruppe für Deutsch=Südwestafrika.

Kronen=Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung: Den Oberveterinären d. Schutztruppe für Deutsch=Südwestafrika: Hoerauf, Raupach und Preising.

Kronen=Orden 4. Klasse: Oberstabsveterinär Kuhn, beim Feldart. Regt. Nr. 32; — den Stabsveterinären: Füchsel, beim Leib=Garde=Huf. Regt.; Engelke, beim Drag. Regt. Nr. 8; Krause, beim 3. Garde=Ulan. Regt.; — Tierarzt Loth=Ducherow; — Kreistierarzt Bischoff=Falkenberg O/S.

Komturkreuz des Franz Josef=Ordens und Ehrenkreuz des Ordens der Württemberg. Krone: Landstallmeister Dr. Grabensee=Celle.

Ehrenkreuz 1. Klasse des Oldenburg. Haus= und Verdienstordens: Oberstabsveterinär Hartleb=Arendsee.

Hess. Verdienstorden Philipps des Großmütigen, Ritterkreuz 1. Klasse: Oberstabsveterinär Reinicke=Darmstadt.

Silberne Verdienstkreuz des Schaumburg=Lippeschen Hausordens: Oberstabsveterinär Schmieder=Bonn.

Niederländ. Orden von Oranien=Nassau, Offizierkreuz: Korpsstabsveterinär Prof. Kösters.

Ritterkreuz des Danebrog=Ordens: Oberstabsveterinär Kühn=Schwerin i. Mecklbg.

Charakter als Veterinärrat: Kreistierarzt a. D. Röttger=Heiligendorf.

Ernannt: Zum außerordentlichen Professor der Tierärztl. Hochschule Dresden und zum Amtstierarzt: Assistent, Privatdozent Dr. Joh. Richter=Dresden.

Zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter und Veterinärassessor im badischen Ministerium des Innern: Veterinärtechnischer Hilfsarbeiter Bezirkstierarzt Otto Hock.

Zum Assistenten der Tierärztl. Hochschule Dresden: Dr. Illing-Dresden (Physiolog. Institut).

Zum Vorstand des Bakteriolog. Instituts der Ostpreuß. Landwirtschaftskammer: Dr. Otto Müller-Königsberg i. Pr.

Zu Assistenten des Bakteriolog. Instituts zu Kiel bzw. Stettin: Albien-Dt. Eylau und Schernieg.

Zum Kreistierarzt: Mit Wahrnehmung betraut: Repetitor Arndt-Hannover für Gifhorn; Prayon-Hervesheim für Call (Kr. Schleiden); Repetitor Nitzschke-Berlin für Cosel; Schlachthofdirektor Heyner-Barth für Grimmen; Hohmann-Kiel für Pinneberg; — definitiv: Dr. Zalewsky-Husum; Berenz-Schönau a. U.; Dr. Oppermann-Wanzleben; Goldmann-Sögel.

Zum Distriktstierarzt: Schweinhuber-Ansbach für Flachslanden; — Eisen-Legau für Erkheim.

Zum Zuchtinspektor: Braun-Pfaffenhofen a. J. ebenda bei dem Zuchtverband für Fleckvieh in Oberbayern.

Zum Schlachthofdirektor: Schlachthofinspektor Schröder-Güstrow für Salzwedel; — Schlachthofinspektor Modde-Gollnow für Gießen; — Bezirkstierarzt Wegerer für Bad Reichenhall; — Schlachthofverwalter Lindner-Frankenstein ebenda.

Zum Obertierarzt: Die Schlachthoftierärzte: Bolle-Düsseldorf; Dr. Siegfried-Karlsruhe.

Zum Sanitätstierarzt: Knoll-Dresden für Elbing; — Milbradt für Landsberg a. W.; — Assistent Zierer-Freiburg i. B. und Brunner-Landshut für Pforzheim; — Keber-Uetten für Kreuznach; — Dr. John-Wiesbaden für Erfurt; — Heemsoth für Oldenburg i. Gr.; — Ostertag-Crailsheim für Karlsruhe i. B.; — Mayer-Stendal für Dortmund; — Szymanski für Hostyn; — Reetz für Rostock.

Approbiert: In Berlin: Sperling; Ankiewicz; Fichtner; Noack; Hanisch; Schaumann; Becker; Alb. Mayer; Kuckla; Davis; Wiegmann; Schreiber; Puttkammer; Henke; Grünberg; Albien; Seele; Röhl; Eberbeck; Tieme; Hopfe; Rehyberg; Henke; Lämmler.

In München: Zeheter; Ruttmann; Seigel; Salberg; Pöhlmann; Heinrich; Buckart; Herfel; Mulzer; Siefke; Fürther; Haller; Wirz; Bachhuber; Lang; Fahler; Krüger; Weber; Moritz; Mette.

In Hannover: Preller; Lüssenhoß; Lüdje; Riebe; Foerger; Baumüller; Huser; Michaelis; Claassen; Marioth.

In Dresden: Paul; Liebrecht; Degen.

Das Examen als beamteter Tierarzt bestanden: In Berlin: Assistent Dr. Petschelt.

Promoviert: Zum Dr. med. vet.: In Gießen: Stadttierarzt Günther-Lauffen a. N.; Mette jun.-Hettstedt; Assistent Bierbaum-Kiel; Kallenbach-Kevelaar; Schlachthofdirektor Massig-Erfurt. — In Bern: Bezirkstierarzt Neimeier.

Zum Dr. phil.: In Leipzig: Die Schlachthofdirektoren Mayfarth-Glauchau und Jost-Göttingen; Karl Witte-Reinickendorf; Sanitätstierarzt Fiedler-Braunschweig; Kreistierarzt Dr. med. vet. Fröhner-Gr.-Strelitz; Utendörfer; Friedrichs; Amtstierarzt Feuereissen. — In Jena: Zweiger.

Versetzt: Kreisveterinärarzt Knell-Gaualgesheim nach Gießen, gleichzeitig mit Lehrauftrag an der Universität; — Distriktstierarzt Bayer-Waldkirchen nach Abendberg; — Distriktstierarzt Hatzold-Thurnau nach Scheßlitz; — Kreistierarzt Bartels-Blumenthal nach Salzwedel; — Kreistierarzt Wenzel-Marienberg nach Limburg (Lahn).

Pensioniert (auf seinen Antrag): Schlachthofdirektor Janssen-Elberfeld; — Kreistierarzt Markt-Kempen.

Gestorben: Krapp-Pfaffenhofen a. Ilm; — Schlachthofdirektor Werhahn-Minden; — Kreistierarzt a. D. Koch-Grimmen; — Kreitz-Freienwalde a. O.; — Tillmann-Mühlheim a. Rh.; — Veterinärrat May-Mainz; — Stabsveterinär a. D. Weishaupt-Bremen; — Kreistierarzt Wulff-Verden; — Distriktstierarzt Feser-Abendberg; — Oberamtstierarzt Bech-Wetzheim; — Dietrich-Kyritz; — Breckerbocken-Uelzen; — Tietke-Salzwedel; — Stuber-Engwaisingen; — Direktor der Tierärztl. Hochschule in Toulouse Prof. Dr. Laulanié.

Familiennachrichten.

Geboren: Sohn: Herrn Oberveterinär Brehm in Lyck; — Herrn Oberveterinär Lührs in Berlin.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

18. Jahrg. November 1906. 11. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Der heutige Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit.

Vortrag, gehalten am wissenschaftlichen Abend der Assistenten der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden am 7. Dezember 1905.

Von Oberveterinär Barthel, klinischer Assistent.

(Schluß.)

Neben der beibehaltenen unentbehrlichen allgemein-diätetischen sowie der symptomatischen Behandlung des Morbus maculosus sind nun in neuerer Zeit besonders Jod- und Silberpräparate sowie die Serumtherapie zur Anwendung gekommen, welche Behandlungsweisen die weitgehendste Beachtung verdienen. Zunächst handelt es sich um zwei Jodpräparate, die Lugolsche Lösung und das Jodvasogen, denen eine besondere Heilwirkung beim Morbus maculosus zugesprochen wird. Die Lugolsche Lösung (Jodum 1, Kalium jodatum 5 und Aqua dest. 100 bis 200) ist von Dieckerhoff (vgl. „Adams Wochenschrift", 1887 und „B. T. W.", 1889) eingeführt und als sehr wirksam empfohlen worden. Dieselbe wird in täglichen Dosen von 10 bis 30 g intratracheal angewandt. Die kasuistischen Mitteilungen aus der Literatur der letzten Jahre über den Erfolg dieser Jodinjektionen lauten nach Friedberger-Fröhner widersprechend. Eine größere Anzahl von Beobachtern, so besonders Dieckerhoff selbst, will nach deren Anwendung günstige Heilerfolge erzielt haben. Zahlreich sind jedoch auch die Mitteilungen über ihre Wirkungslosigkeit. Nach dem statistischen Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee für 1889 kamen die intratrachealen Injektionen bei 43 kranken Pferden in Anwendung; es wurden geheilt 30 = 69,8 Prozent; es starben 13 = 30,2 Prozent. Von den auf andere Weise behandelten 17 Patienten genasen 12 = 70,6 Prozent und starben 5 = 29,4 Prozent. Wangemann (50) behandelte in den Jahren 1894 bis 1901 insgesamt 31 Pferde mit der intratrachealen Injektion von Lugolscher Lösung; 22 Patienten genasen, 9 starben.

Zschokke, der über ein Dutzend Fälle von Morbus maculosus behandelte, bezeichnet den Erfolg als gering. In Dresden starben nach Johne sämtliche drei mit Jodinjektionen behandelte Patienten, von zwei anderen gleichzeitig mit Kalomel behandelten Tieren starb eins, während das andere genas. Nach Angabe vieler Autoren ist bei Anwendung der Injektionen Vorsicht dringend geboten, weil, wie oft beobachtet worden ist, infolge direkter Reizung der Luftwege leicht Komplikationen eintreten können.

Das zu zweit in Frage kommende Mittel ist das Jodvasogen-Pearson. Vasogene sind oxygenierte Vaseline, d. h. Kohlenwasserstoffe, die mit Sauerstoff imprägniert sind; dieselben sind seit 1893 in der Humanmedizin durch Bayer (49), sowie in der Tierheilkunde durch Jeß (22) versucht und eingeführt worden. Die Vasogenpräparate sollen nach Schmidt-Elbing (49) der ausgezeichneten Emulsionsfähigkeit mit Wasser sowie mit Sekreten des Tierkörpers und der dadurch erreichten Schnelligkeit der Resorption und guten Tiefenwirkung ihre spezifische therapeutische Heilkraft verdanken. Hentrich (9) spricht in einem Falle von Morbus maculosus, der von einer Samenstrangfistel ausging, der Wirkung von Ausspritzungen mit 6 Prozent Jodvasogen die alleinige Heilung des Patienten zu. Ferner berichtet Straube (11) über drei von ihm mit 10prozentigem Jodvasogen behandelte Fälle. Dieselben wurden durch tägliche intratracheale Injektionen von zunächst 15 g, später 20 g, geheilt. Bei der einen von ihm ausführlich beschriebenen Erkrankung handelt es sich um einen besonders schweren Fall. Straube spricht dem Jodvasogen außer der antipyretischen eine spezifisch appetitmachende Wirkung zu, auch soll demselben die anderen bisher bekannten Jodpräparaten anhaftende Giftigkeit (Jodismus) fehlen. Dieselben guten Eigenschaften des Mittels betont in überzeugter Weise auch Thomas (50), der in den Jahren 1903, 1904 und 1905 bei Erkrankung an Morbus maculosus 10prozentiges Jodvasogen in Einzeldosen von 50 bis 80 g per os täglich je nach der Schwere des Falles ein-, zwei- und auch dreimal gegeben hat. Er hatte von 22 in diesen 3 Jahren erkrankten Pferden nur zwei Verluste. Die antipyretische Wirkung dieses Medikaments wird auch von Clausen (49) an der Hand einer größeren Versuchsreihe bestätigt. Auch Grözinger, Kantonaltierarzt in Wesselnheim (49), wandte Jodvasogen in zwei Fällen mit gutem Erfolge an. Dagegen wurde 6prozentiges Jodvasogen von Zerler und Giesenschlag (17), und zwar von ersterem täglich je 15 g, von letzterem täglich je zweimal 10 g mit Haferschleim, ferner von Gutzeit (17) täglich je 25 g mit Torfmelasse bei Morbus maculosus ohne jeden Erfolg versucht.

Weiter kommen nun für die neuere Behandlungsmethode der Blutfleckenkrankheit mehrere Silberpräparate in Frage und zwar Actol, Protargol, Argentum colloidale Crédé (sogenanntes Collargol) und Ichthargan.

Das Actol (Argentum lacticum purissimum), milchsaures Silber, ist ein feines, weißes, geruchloses, haltbares Pulver, das bisher zumeist

nur zur äußeren Behandlung Verwendung gefunden hat. Franz (40) hat drei Fälle von Morbus maculosus mit intravenöser Injektion dieses Mittels erfolgreich behandelt.

Das zweite in Betracht kommende Silbersalz ist das Protargol. Dasselbe stellt eine Verbindung von Silber mit Proteïn dar und ist in Wasser leicht löslich (1 : 2). Dorn (29) wandte das außer bei bösartigem Katarrhalfieber in der Veterinärmedizin sonst nur äußerlich benutzte Mittel bei einem sehr schwer erkrankten Pferde an und zwar 1,5 g auf einmal intravenös. Daß irgendwelche ungünstige Erscheinungen nicht zutage traten, Patient vielmehr bereits am Abend Besserung zeigte, betrachtet er als ein Zeichen dafür, daß sowohl die hohe Dosis als auch das Medikament selbst gut vertragen wird.

Am meisten wohl aber ist bisher beim Morbus maculosus das im Jahre 1894 in die Humanmedizin durch Crédé, in die Tierheilkunde 1898 durch Dieckerhoff (23, 25 und 26) eingeführte Collargol (hergestellt von der Firma Heyden, Radebeul) angewandt und besprochen worden. Da über seine Verwendbarkeit als hervorragendes Heilmittel zahlreiche Untersuchungen vorliegen und viel darüber geschrieben worden ist, möchte ich zunächst einige allgemeine Bemerkungen vorwegschicken. Argentum colloidale ist reines Silbermetall in einer erst in neuester Zeit bekannt gewordenen allotropen Modifikation. Es besteht aus kleinen harten Stücken, die auf dem Bruch metallischen Glanz und lockeres Gefüge haben, so daß sie leicht zerbröckeln; es besitzt die Eigentümlichkeit, mit grauschwarzer Farbe in destilliertem Wasser im Verhältnis 1 : 25 löslich zu sein. Die Löslichkeit besteht auch für die Gewebssäfte des Körpers (Blut, Lymphe) und deren Derivate. Am zweckmäßigsten ist es, Collargol stets nur in Pulverform vorrätig zu halten und erst kurz vor dem Gebrauch in Wasser aufzulösen. Die vollständige Auflösung erfolgt in 1 Stunde. Nach Eschbaum kann dieselbe jedoch dadurch beschleunigt werden, daß das Argentum colloidale zunächst mit etwas destilliertem Wasser in einer Porzellanschale verrieben und darauf nach und nach die ganze Menge des Wassers zugefügt wird. Die Lösungen reagieren neutral, sind geruch- und geschmacklos und können im Verhältnis 1 : 100 und auch stärker, nachdem sie zuvor auf Bluttemperatur gebracht worden sind, unter die Haut und in die Venen gespritzt werden, ohne Schmerzen zu verursachen oder angeblich andere Nebenwirkungen herbeizuführen. Toxische Erscheinungen sind bei innerlichem Gebrauch des Mittels nie beobachtet worden. Klimmer (42) hält das Blut auf Grund ausführlicher Untersuchungen für ein ganz besonders geeignetes Agens, um Collargal in Lösung zu halten. Die bei innerlicher Anwendung des Medikaments durch den Blutstrom stattfindende allgemeine Verteilung über den ganzen Organismus ist aber nur eine vorübergehende. Um eine rasche und sichere Wirkung des Argentum colloidale zu erlangen, ist die intravenöse Injektion die zweckmäßigste Verabreichung. Wie Dieckerhoff festgestellt hat, sind die subkutanen Einspritzungen nicht von so großer Zuverlässigkeit. Die Dosierung ist auf 0,4 bis 0,8 festgestellt und zwar am besten in

30*

1prozentiger Lösung für ein mittelgroßes Pferd (erwachsene Rinder vertragen 1,0 bis 1,5 g). In schweren Fällen braucht am ersten Tage nicht über 2,0 g, in Zwischenräumen von 3 Stunden je 0,5 g, gegeben zu werden; an den folgenden Tagen genügt meist die ein- oder zweimalige Injektion von 0,4 g. Die von der Mehrzahl der Autoren im Anschluß an die Einspritzung beobachtete Temperatursteigerung um 1 bis 2° C., die Crédé (41) durch Verstopfung kleiner Gefäße in der Blutbahn durch korpuskuläre Elemente erklärt, soll nach ihm durch vorherige Filtration oder dadurch vermieden werden können, daß mit der Spritze nur die obere Hälfte der Flüssigkeit abgehoben wird.

Im Gegensatz dazu haben Perl (46), Drosdow (46) und andere nach der Collargolinjektion Temperaturerniedrigung festgestellt.

Dieckerhoff hat auf Grund eigener und anderer Erfahrung konstatiert, daß Argentum colloidale gegen Komplikationen (Mortifikation der Haut, Pneumonie usw.) unwirksam ist, und daß auf Erfolg überhaupt nur dann gerechnet werden kann, wenn es gleich in den ersten Stadien der Krankheit und zwar ununterbrochen bis nach Ablauf derselben angewandt wird. Auch nach Beyer (41) muß der Körper lange unter Silberwirkung gehalten werden, besonders wenn eine Neuinfektion stattfinden kann, da das Silber rasch wieder aus dem Körper ausgeschieden wird. Dieckerhoff zweifelt auf Grund seiner Beobachtungen nicht an einer spezifischen Wirkung des Argentum colloidale beim Morbus maculosus. Andere Autoren, die gleichfalls Versuche damit angestellt haben, sollen jetzt im folgenden Erwähnung finden. Röder (43) sah ein Pferd, welches an allen Erscheinungen der Blutfleckenkrankheit der Klinik zugeführt worden war, nach einmaliger Injektion von 0,5 g Collargol am 4. Krankheitstage genesen. Über vier sehr schwere Fälle, die nach der Methode von Dieckerhoff erfolgreich behandelt wurden, berichten Meißner und Lemhöfer (24). Einem Pferde, bei dem Kopf und Füße ganz erheblich geschwollen, auf der Nasenschleimhaut sehr viele Petechien zu sehen waren und blutigwässriger Nasenausfluß bestand, wurden 0,5 g Argentum colloidale gegeben. Nach 6 Stunden hatte sich das Allgemeinbefinden erheblich verschlechtert. Auf eine zweite Injektion hin besserte sich aber der Zustand zusehends und in einigen Tagen konnte das Pferd wieder zu seinem Dienst verwendet werden. Loef (7) behandelte einen im Gefolge von Druse entstandenen Fall. Die Krankheit nahm sogleich nach der Anwendung von Collargol einen günstigen Verlauf und nach 6 Tagen war das Pferd wieder dienstfähig. Auch Kröning und Schleg verwendeten in einigen Fällen Argentum colloidale mit gutem Erfolg. Subkutane Injektionen hat Kuhn erfolgreich angewandt. Um nicht auf einmal zu große Mengen Flüssigkeiten unter die Haut zu bringen, hat er die übliche Einspritzung von 0,5 : 50,0 auf mehrere kleine Dosen verteilt. Besonders bemerkenswert sind nun aber die Angaben des statistischen Veterinär-Sanitätsberichts der preußischen Armee (52) bezüglich des Wertes der Collargolinjektionen. Im Jahre 1899 kam die Blutfleckenkrankheit bei 17 Pferden zur Beobachtung, davon sind geheilt 13, um-

gestanden 3 und in Behandlung geblieben am Schlusse des Jahres 1 Pferd. Von den 13 geheilten wurden nur 7 ausschließlich mit Argentum colloidale behandelt; von den 3 verendeten Patienten hatte nur einer Collargol bekommen. Von den 9 mit Crédéschem Silber behandelten wurden 7 = (78,8 Proz.) geheilt und 2 = (22,2 Proz.) sind umgestanden. Von den 7 nicht mit Argentum colloidale behandelten Pferden wurden 5 = (71,4 Proz.) geheilt, 2 = (28,2 Proz.) sind umgestanden. Im Jahre 1900 kam der Morbus maculosus bei 30 Pferden zur Beobachtung. Von diesen wurden 22 mit Collargol behandelt, darunter waren zu verzeichnen 18 = (81,82 Proz.) Heilungs- und 4 (= 18,18 Proz.) Todesfälle. Von den übrigen 8 Pferden, die nicht mit Argentum colloidale behandelt wurden, sind 7 (= 87,5 Proz.) geheilt und 1 (= 12,5 Proz.) verendet. Es sind insgesamt große Mengen von Collargol zur Anwendung gelangt. Volland hat 2 Patienten mit je 900 g einer 1prozentigen Lösung behandelt und geheilt, Block gebrauchte hierzu 840 g, Steffen 660 g, Klingberg und Gerdel je 600 g und Pée 500 g. Im Jahre 1901 kam die Blutfleckenkrankheit bei 19 Pferden zur Beobachtung. Davon erhielten 11 Patienten Collargoleinspritzungen. Von diesen sind 7 (= 63,6 Proz.) geheilt worden, während 4 (= 36,4 Proz.) umgestanden sind. Von 7 Kranken, die nicht mit Argentum colloidale behandelt wurden, sind 5 (= 71,4 Proz.) geheilt und 2 (= 28,6 Proz.) umgestanden. Ein Pferd, das in nicht angegebener Weise behandelt worden war, wurde ausrangiert.

An der Klinik der königlichen ungarischen tierärztlichen Hochschule kam die Blutfleckenkrankheit nach Fettick (39) in den Jahren 1901 und 1902 bei 16 Pferden zur Beobachtung. Es waren 7 (= 43,75 Proz.) Heilungs- und 9 (= 56,25 Proz.) Todesfälle zu verzeichnen. Collargolinjektionen wurden bei 12 Patienten und zwar subkutan in Einzeldosen von 0,5 bis 1,0 g angewendet, von denen 5 (= 41,66 Proz.) geheilt wurden und 7 (= 58,34 Proz.) gestorben sind. Von denjenigen Pferden, bei welchen eine andere Behandlung zur Anwendung kam, sind 2 (= 50 Proz.) geheilt und 2 (= 50 Proz.) umgestanden.

Fettick glaubt an der Hand der gesammelten Erfahrungen dem Argentum colloidale eine spezifische Wirksamkeit beim Morbus maculosus nicht zusprechen zu dürfen. Laut Jahresbericht der beamteten Tierärzte Preußens von 1901 sind in Fraustadt alle bei Blutfleckenkrankheit mit Collargol behandelten Patienten verendet (nähere Angaben fehlen). Aus dem Bericht über die Klinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden (43) für das Jahr 1901 ist zu ersehen, daß 3 Fälle von Morbus maculosus zur Behandlung kamen. 1 Patient wurde geheilt, 2 sind infolge der Krankheit verendet, obwohl eine energische Collargolbehandlung eingeleitet worden war. Duschanek hatte Gelegenheit, in 5 Fällen von typischer Blutfleckenkrankheit Argentum colloidale anzuwenden, konnte aber in allen Fällen nicht den geringsten Erfolg konstatieren, da alle Patienten starben. Der letale Ausgang erfolgte zwischen dem 5. und 12. Behandlungstage, nachdem bei 2 Pferden 3,5 g, bei einem Patienten 4,5 g, bei einem anderen 5 g und bei dem

letzten 6 g des Präparates in Einzeldosen von 0,5 g zur Verwendung gekommen waren. Dorn (29) berichtet im Jahre 1902 über 2 Fälle, von denen nur der eine in Genesung überging. Nach den therapeutischen Mitteilungen aus der Armee des Jahres 1903 wurden 5 Fälle von Morbus maculosus mit Collargol behandelt, von denen 4 in Genesung übergingen. Laabs (16) hat bei einem von den letzteren genaue Beobachtungen über Temperaturreaktionen vorgenommen. Inhaltlich der Vierteljahresberichte gelangte in der preußischen Armee im Jahre 1904 Argentum colloidale bei 10 Fällen zur Anwendung und zwar 7mal mit Erfolg, 3mal ohne solchen. Hose (19) beschreibt einen schweren Fall von Blutfleckenkrankheit aus demselben Jahre, bei dem Collargol, allerdings erst etwas spät angewandt, eine günstige Beeinflussung nicht bedingte. Wangemann (50) hatte bei 31 in den Jahren 1899 bis 1905 mit Argentum colloidale behandelten Patienten 9 Todesfälle. Schwäbel (46) berichtet 1904, daß Collargol in 2 Fällen von Morbus maculosus prompte Dienste leistete. Nach den therapeutischen Mitteilungen aus der Armee vom Juni 1905 ist Argentum colloidale nur in vereinzelten Fällen bei der Blutfleckenkrankheit und zwar mit wechselndem Erfolge angewendet worden. Auf die Gefährlichkeit der intravenösen Injektion hierbei weist Brohl (21) hin. Er berichtet ausführlich über 3 tödlich verlaufene Fälle. Pferd 1 verendete unter Erstickungserscheinungen 2 Stunden nach der lege artis ausgeführten Injektion von 0,4 : 40,0; Pferd 2 starb am 2. Behandlungstage, etwa $1^1/_3$ Stunden nach der dritten und Pferd 3 etwa $^1/_2$ Stunde nach der zweiten Einspritzung. Die Sektion ergab bei allen drei Pferden gleichmäßigen Obduktionsbefund und zwar vollständige Verstopfung der Lungenarterien. In welcher Weise die Thrombenbildung veranlaßt wurde, ob zunächst eine Verstopfung der Lungenkapillaren stattgefunden hat und von hier aus eine progressive Gerinnung des Blutes auf mechanischem Wege, oder ob die Thrombose durch chemischen Einfluß der injizierten Lösung entstanden ist, läßt er dahingestellt.

Das neueste der beim Morbus maculosus zur Anwendung gelangten Silberpräparate ist das Ichthargan oder Argentum thiohydrocarburosulfonicum (von Cordes, Hermann & Co., Hamburg). Dasselbe ist eine Verbindung des Silbers mit dem Ichthyol. Das Medikament enthält 30 Prozent Silber, welches an organische, aus der Ichthyolsulfosäure gewonnene, schwefelhaltige Körper (15 Proz. Schwefel) gebunden ist. Es ist ein kaffeebraunes, fast geruchloses amorphes Pulver mit kleinen, sichtbaren und silberglänzenden Punkten. Der Luft ausgesetzt, zieht es leicht Feuchtigkeit an, weshalb es gut verschlossen und trocken aufzubewahren ist. Ichthargan löst sich leicht in Wasser, Glyzerin und verdünntem Spiritus, unlöslich ist es in Äther, Chloroform und absolutem Alkohol. In Wasser, sowohl in kaltem als auch in warmem, löst es sich klar mit bräunlicher, schillernder Farbe unter Schaumbildung. Die wässrige Lösung färbt sich, dem Lichte ausgesetzt, allmählich dunkler; in braunen Gläsern aufbewahrt ist sie beständig. Beim Auflösen in Wasser tritt ein aromatischer, schwach an Zichorie

erinnernder Geruch auf; die Reaktion ist schwach sauer. Der Geschmack des Ichthargans ist stark zusammenziehend, scharf, beißend, dem der Gallustinte ähnlich. Eine konzentrierte Lösung des Präparates wird von Kochsalz- und Eiweißlösungen gefällt, doch löst sich in letzterem Falle der Niederschlag in einem Überschuß von Eiweiß wieder auf.

Vielseitig nachgerühmt werden dem Ichthargan sekretionsbeschränkende Eigenschaften, große Affinität zum Körpereiweiß, gute Resorptionsfähigkeit und Tiefenwirkung sowie höchste bakterizide Kraft neben relativer Ungiftigkeit. Aufrecht (1900) war der erste, der mit diesem Silberpräparat Versuche anstellte. In der Veterinärmedizin war Baß (38) im Jahre 1901 der erste, welcher seine Erfahrungen über Ichthargan veröffentlichte. Die Anwendung des Mittels geschieht innerlich sowohl per os in 5 prozentiger als auch intratracheal in 3 prozentiger und intravenös in 1 bis 2 prozentiger Lösung, nachdem die beiden letzteren auf Bluttemperatur gebracht worden sind. Baß empfiehlt, dem Ichthargan zu seinem innerlichen Gebrauch (per os) eine annähernd gleiche Dosis Gummi arabicum beizugeben, da durch diesen Zusatz die Ausscheidung des Silbers auch bei Einwirkung der Salzsäure und des Salzsäurepepsingemisches verzögert bzw. stark vermindert werde. Ein Fall von Morbus maculosus wurde von ihm durch zweimalige intratracheale Injektion von je 40 g einer aus Ichthargan 3,0, Gummi arabic. 4,0 und Aqu. dest. 100,0 bestehenden Lösung geheilt. Ferner erwähnt er drei von ihm intravenös erfolgreich behandelte Fälle von Blutfleckenkrankheit. Er spritzte an 4 Tagen je 50 g einer 1 prozentigen sterilisierten und auf 38° C erwärmten Ichtharganlösung ein. Schon nach der ersten Injektion nahm bei den erkrankten Tieren die Zahl der Petechien in der Nase ab, dieselben verblaßten und auch die Anschwellungen verminderten sich. Auf Grund seiner Beobachtungen hält er sich zu der Behauptung berechtigt, daß das Ichthargan die an seine Einführung in den tierärztlichen Arzneischatz geknüpften Erwartungen vollauf erfüllt hat und daher nur warm empfohlen werden kann. Langhoff hat mit Erfolg bei erkrankten erwachsenen Pferden je 30 g, bei Fohlen je 20 g einer 1 prozentigen Ichtharganlösung intratracheal angewandt. Da sich in der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin Collargol beim Morbus maculosus nur in einem Teil der Fälle als wirksam erwiesen, in einem anderen aber versagt hatte, versuchte Lange (15) bei 5 Erkrankungen, von denen 2 besonders schwerer Art waren, Ichthargan. Schon nach der zweiten und dritten Injektion begannen die ausgedehnten Anschwellungen zurückzugehen und bei fortgesetzter Einverleibung des Mittels und Waschung der angeschwollenen Stellen mit Burowscher Lösung verloren sich die Symptome nach 2 bis 4 Tagen, während bei Aussetzung der Medikation die früheren Anschwellungen und Petechien zurückkehrten, neue hinzutraten sowie nach Wiederaufnahme der Therapie abermals verschwanden. Nach 3tägiger ununterbrochener Durchführung der intravenösen Injektionen konnte die Behandlung definitiv eingestellt werden, ohne daß dann noch Rezidive auftraten. Lange hält 3 g pro die und zwar 3mal je 1,0 : 40 Aqua dest. für

am zweckmäßigsten. Meyer (32), der zahlreiche Versuche gemacht hat, benutzt 2prozentige Ichtharganlösung zur intravenösen Injektion; er nimmt aber 1,5 g als Maximaldosis bei einem großen Pferde an. Wie er beobachtet hat, ist es bei diesem Quantum nur einigemal vorgekommen, daß die Tiere etwas schwankten, tiefe angestrengte Atemzüge mit aufgerissenen Nüstern und toxische Erscheinungen zeigten. 3 Monate alte Fohlen äußerten dieselben Symptome schon nach 0,06 g. Diese Erscheinungen verloren sich jedoch nach 5 bis 10 Minuten regelmäßig und hatten später auf das Befinden der Tiere durchaus keinen nachteiligen Einfluß. Öfter als einmal täglich eine Injektion zu machen, hält Meyer für bedenklich, da die Tiere nach häufiger Vornahme der Einspritzungen sehr empfindlich dagegen werden. Nach seinem Dafürhalten aber kann einem großen Pferde als passende Dosis 1,0 g und einem 2 bis 4 Monate alten Füllen 0,5 g injiziert werden.

Die nach Literaturangaben im Anschluß an die intravenösen Injektionen durch subkutane Infiltration verursachte entzündliche Schwellung mit Neigung zur Abszedierung glaubt Lange am besten dadurch vermeiden zu können, daß er die Kanüle der Injektionsspritze noch kurze Zeit in der Vene beläßt, und zwar unter gleichzeitiger Kompression der letzteren unterhalb der Einstichstelle, damit das abfließende Blut die Kanüle vom anhaftenden Ichthargan befreit und dieses so nicht in das die Vene umgebende Gewebe gelangen kann. Auch Baerst hat bei Morbus maculosus Erfolg mit intravenösen Injektionen von 50 g einer 1prozentigen wässrigen Lösung erzielt. Jost (34) hat die Blutfleckenkrankheit mit täglich 50 g einer 1prozentigen Lösung intravenös neben gleichzeitiger Verabreichung von 1 g Ichthargan in wässriger Lösung mit Haferschleim erfolgreich behandelt. Er spricht diesem Silberpräparat den Vorzug größerer Zuverlässigkeit vor dem Collargol zu. In der preußischen Armee wurde Ichthargan 1904 und 1905 mit wechselndem Erfolge angewandt. Günstige Resultate hatte zu verzeichnen Gressel auf dem Remontedepot Ferdinandshof. Betreffs Beobachtung genauer, nicht zu hoher Dosierung vertritt auch er im Gegensatz zu Lange die Ansicht Meyers. Ferner berichten Kaden und Kühn (18) über günstige Erfolge bei Behandlung der Blutfleckenkrankheit mit Ichthargan. Dieselben injizierten täglich Lösungen von 1,0 bis 2,0 : 50,0 bis 100,0. Mißerfolge dagegen verzeichnen: Pilwat, Stammer, Qualitz, Becher und Altmann. Eine günstige Beeinflussung des Morbus maculosus durch Ichthargan sah ferner auch Pantke bei zwei zuvor an Druse erkrankt gewesenen Pferden nicht eintreten. Da sich das Krankheitsbild nach täglich vorgenommenen intravenösen Injektionen von je 50 g einer 2prozentigen Lösung innerhalb von 4 Tagen stark verschlimmerte, ging er zur intratrachealen Behandlung mit Lugolscher Lösung über und erzielte daraufhin Besserung des Leidens und Heilung des Patienten. Zürn (46) hat einige Fälle von Morbus maculosus, die wegen ihrer Schwere als prognostisch ungünstig zu bezeichnen waren, mit der intravenösen Applikation von Ichthargan geheilt (einige Patienten gingen jedoch später an Folgekrankheiten ein). Auf

Grund der von ihm aus der Literatur zusammengestellten sowie eigener Beobachtungen kommt er zu folgenden beachtenswerten Ergebnissen:

Das Ichthargan scheint bei intravenöser Injektion ebenso wie Collargol und Protargol spezifisch gegen pyämische Erkrankungen sowie gegen Wundseptikämien zu wirken. Daß dasselbe jedoch hierbei einen Vorzug gegenüber den Silbereiweißverbindungen besäße, ist nicht zu ersehen. Das Ichthargan ist in konzentrierter Form ein Blutgift, es zerstört die Blutkörper und kann, wenn größere Mengen einer 1- bis 2 prozentigen Lösung auf einmal injiziert werden, Gerinnungen im Blute verursachen; außerdem wirkt es an der Injektionsstelle stark reizend auf die Gefäßwand und verursacht eine Endophlebitis, welche zur Bildung, je nach der Konzentration der Lösung, mehr oder weniger umfangreicher Adhäsionsthromben führt. Deshalb scheint Zürn die intravenöse Anwendung des Ichthargans nur in solchen Fällen gerechtfertigt, in denen die Heilung des Patienten mit einer anderen Behandlungsmethode nach wissenschaftlicher Erfahrung ausgeschlossen ist. Keineswegs aber dürfen, wie bisher, die konzentrierten Lösungen von 1 bis 2 Prozent verwendet werden, sondern entsprechend größere Mengen einer $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ prozentigen Lösung. Wünschenswert wäre es schließlich, daß die Fabrikanten sich bemühten, dem Ichthargan, vielleicht durch versuchsweise Überführung in eine neutral oder alkalisch reagierende Verbindung, seine stark reizende und blutkörperzerstörende Eigenschaft zu nehmen, ohne damit seine bakterizide Wirkung herabzusetzen.

In neuerer Zeit ist nun ferner noch vom Laboratorium Pasteur in Stuttgart das Antistreptokokken-Serum zur Behandlung der Blutfleckenkrankheit in den Verkehr gebracht und empfohlen worden. Dasselbe wird inhaltlich der Gebrauchsanweisung von Pferden gewonnen, die gegen den Streptococcus pyogenes durchaus immun sind. Es stellt eine klare Flüssigkeit von schwach gelber Farbe dar, ist in Flakons à 10 ccm abgefüllt und hält sich, an einem kühlen, dunklen Orte aufbewahrt, lange Zeit. Es sollen auf einmal 3 Flakons (30 ccm) gegeben und diese Dosis wiederholt werden, bis Besserung eintritt. Bei schweren Fällen von Morbus maculosus sollen 16 Flakons zur Anwendung kommen, je 3 an den ersten 4 Tagen und je 2 am 5. und 6. Tage. Über die Wirksamkeit dieses Serum liegen bisher nur sehr wenige Veröffentlichungen vor. Grund dafür, daß ausgiebige Versuche damit noch nicht gemacht sind, mag der teure Preis des Mittels sein (1 Flakon à 10 ccm kostet 2,50 Mark; der Preis für die bei einem schweren Fall zu benötigende Menge Serum — 16 Flakons — würde also nicht weniger als 40 Mark betragen). Maier (12) hat im Jahre 1902 das Serum bei vier leichteren Fällen von Morbus maculosus mit Erfolg angewandt; gegeben hatte er an 4 Tagen hintereinander je eine Injektion. Er ist auf Grund dieser Beobachtung der Ansicht, daß das Serum nicht unwirksam ist. In einem im Jahre darauf veröffentlichten Sammelbericht äußert sich Becher (14) jedoch wörtlich folgendermaßen: Maier hat ziemlich oft das Antistreptokokken-Serum Pasteur angewendet, im allgemeinen jedoch ohne Erfolg.

Das Antistreptokokken-Serum ist ferner noch von Leod (33) bei drei Fällen von Blutfleckenkrankheit versucht worden. Die injizierten Dosen betrugen 30 bis 40 ccm, die auch nach Bedarf wiederholt wurden. Die beiden leichteren Erkrankungen wichen dieser Behandlung sofort, und in einem dritten Falle wurde nach der Einspritzung von 40 ccm Serum eine vorübergehende Besserung erzielt. Auf Grund dieser Beobachtung ist Leod geneigt, eine heilsame Wirkung des Mittels beim Morbus maculosus anzunehmen.

Über günstige Ergebnisse nach Anwendung eines anderen, des Marmorekschen Serum berichten Lignières (6), dem von 15 damit behandelten Patienten nur 2, und Mouillerou-Rossignol (6), denen von 17 Patienten nur 4 gestorben sind.

Mit dem auf ähnliche Weise hergestellten Jeß-Piorkowskischen Serum wollen Sommermeyer und Bolz (6) gute Erfolge erzielt haben.

Über ein weiteres, das Emmerich-Schollsche Serum, von dem 5 ccm mehrmals intravenös gegeben werden sollen, sowie über verschiedene andere, welche gleichfalls empfohlen worden sind, liegen zur Zeit noch keine genügenden Erfahrungen vor (3).

Da in der Ätiologie der Blutfleckenkrankheit möglicherweise auch mehrere Bakterien eine Rolle spielen und Cadiot auch mit normalem Blutserum (100 bis 125 g) günstige Ergebnisse erhalten hat, läßt sich nach Hutyra und Marek (6) der Wert der Serumbehandlung derzeit noch nicht definitiv beurteilen.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich der Vollständigkeit wegen nun noch einige Medikamente, die beim Morbus maculosus in letzter Zeit vereinzelt zur Anwendung gelangt sind, über welche aber nur wenige Veröffentlichungen vorliegen. So hat Javorsky (47) innerlich viel das Natrium salicylicum angewandt. Wie er angibt, nicht darum, als ob er es für ein Spezifikum gegen die Blutfleckenkrankheit hielte, sondern einfach aus dem Grunde, weil nach seinen Erfahrungen der Prozentsatz der genesenden Tiere bei dieser Behandlungsweise etwas höher war als nach Gebrauch anderer Mittel. Nach den therapeutischen Mitteilungen aus der Armee vom Mai 1905 wurde Tallianine (20) beim Morbus maculosus verschiedentlich, aber erfolglos angewandt. Dagegen will Pelz (51) durch intravenöse Einspritzungen dieses Medikamentes mehrere Fälle zur Heilung gebracht haben. Thomas (50) hat im letzten Jahre auch ein paarmal Jodipin 25prozentig subkutan und zwar mit Erfolg versucht. Weitere Mitteilungen über dieses neuere Medikament fehlen jedoch. Gorjaew (46) beschreibt einen schweren Fall von Morbus maculosus bei einem Kavalleriepferde, den er durch intravenöse Injektionen einer 1prozentigen Sublimatlösung zur Heilung brachte. Der Patient lag ursprünglich den ganzen Tag über, zeigte starkes Ödem aller vier Extremitäten, Geschwulst an der Brust und am unteren Drittel des Halses, Petechien in der Nasen- und Maulhöhle, Appetitmangel und hohes Fieber (40,6° C.). Er erhielt an sechs aufeinander folgenden Tagen je 10 g der Sublimatlösung in die Vena jugularis. Bereits

nach der zweiten Injektion sank die Temperatur auf 38,6° und nach der dritten auf 37,7° C. Das Allgemeinbefinden hatte sich auffallend gebessert und Patient genas vollkommen. Als unangenehme Komplikation bildete sich aber an der Injektionsstelle jedesmal eine Geschwulst, die in zwei Fällen zur Abszedierung führte. Hauptmann (46) wandte in einem Falle gegen Blutfleckenkrankheit mit bestem Erfolge Pix liquida an.

Mitteilen möchte ich nun noch der Originalität wegen ein in der neueren Literatur verzeichnetes, interessantes Vorkommnis. Laut Bericht der letzten Verhandlungen der National Veterinary Association haben Berton und Hunting (36) beobachtet, daß Malleïninjektionen beim Morbus maculosus eine eigenartige lokale Reaktion zur Folge hatten. Die durch die Einspritzungen entstandenen Anschwellungen verkleinerten sich bereits nach 24 Stunden und waren nach 48 Stunden nicht mehr zugegen. Die Anschwellungen dagegen, welche bei rotzigen Pferden entstehen, nehmen nach den ersten 24 Stunden an Größe zu. Aus wissenschaftlichem Interesse würde es sich verlohnen, die Wirkung des Malleïns bei der Blutfleckenkrankheit weiter zu beobachten und festzustellen. —

Zum Schlusse sei mir noch vergönnt, einen kurzen Bericht über einen Fall von Morbus maculosus erstatten zu dürfen, der zur Zeit in der Klinik unserer Tierärztlichen Hochschule in Behandlung ist. Der Patient, das Pferd eines hiesigen Fuhrwerksbesitzers, wurde am 24. November 1905 zur Untersuchung und Behandlung eingeliefert. Laut Vorbericht sollen am Nachmittag zuvor alle vier Beine stark angelaufen und das Pferd kaum noch vorwärts zu bringen gewesen sein. Am Morgen darauf soll Patient Appetitmangel und große Mattigkeit gezeigt haben. Die von mir am Nachmittag vorgenommene Untersuchung ergab folgendes: Mastdarmtemperatur 38,7° C., Zahl der Pulse 60 und der Atemzüge 42; starke Anschwellung der Vor- und Hinterbeine mit scharfer Absetzung am Vorarm in Höhe des Ellenbogengelenks bzw. am Unterschenkel dicht unterhalb des Kniegelenks sowie der unteren Kopf- und Halspartie und der Unterbrust; einige wenige Petechien auf der Schleimhaut beider Nasenlöcher, Konjunktiven höher gerötet; außerdem befand sich in der Maulschleimhaut der Unterlippe ungefähr in der Mitte 2 cm vom Rande entfernt und parallel zu diesem eine 3 cm lange und 1 cm tiefe alte Rißwunde. Patient wurde sofort einer energischen Collargolbehandlung unterworfen, und zwar erhielt er je 0,5 g am 1. und 10. Behandlungstage, an den zwischen diesen liegenden 8 Tagen früh und abends je eine intravenöse Injektion gleicher Dosis. Am 1. Tage trat ungefähr 5 Stunden nach der Einspritzung eine Temperaturerhöhung um 2° C., am 2. Tage sogar um 3° C., am 3. Tage jedoch wiederum nur um 2° C. ein; an den darauffolgenden 7 Tagen war nur noch eine jedesmalige Steigerung von ungefähr 1° C. zu konstatieren. Zu dem bei der Aufnahme des Pferdes vorhandenen Krankheitsbilde gesellten sich am 5. Behandlungstage Petechien in der Schleimhaut der Unterlippe, am 6. solche in der Oberlippe dazu, am letzteren Tage hatte auch die Anschwellung des Vorkopfes ihre Höhe erreicht. Die Blutungen

sowohl auf der Nasen= wie Maulschleimhaut waren zumeist innerhalb 24 Stunden abgeblaßt, dafür waren jedoch immer wieder neue aufgetreten. Vom 9. Behandlungstage ab gingen die beschriebenen Krankheitserscheinungen allenthalben langsam zurück, und am 14. waren sie vollständig verschwunden, so daß Patient an diesem Tage als vollkommen geheilt betrachtet werden konnte. Rezidive traten in der Folge nicht ein. Nicht unerwähnt lassen möchte ich, daß der Patient außer den intravenösen Collargolinjektionen noch mit 5 g Actol behandelt worden ist, und zwar hat er erhalten am 6. Behandlungstage 1 g, am 7. und 10. je 2 g des Medikaments per os. Die Prognose war in vorliegendem Falle betreffs der Dauer, des Verlaufes und des endgültigen Ausganges der Krankheit von vornherein deswegen nicht direkt ungünstig zu stellen, weil der Appetit fast fortlaufend leidlich gut war, die Blutungen sich nur in geringer Zahl und langsam entwickelten, die Anschwellungen keine allzu große Ausdehnung und Entartung überhaupt nicht zeigten und Fieber außer als Reaktion auf die intravenösen Einspritzungen so gut wie gar nicht vorhanden war.

Meine Herren! Das Ergebnis meiner soeben gemachten Ausführungen möchte ich in der Schlußfolgerung nun noch kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die beste Bezeichnung für das beschriebene eigentümliche Leiden ist nach meinem Erachten der lateinische Ausdruck: „Morbus maculosus“ oder die deutsche Bezeichnung: „Blutfleckenkrankheit“.

Über die Ursache und Entstehung der Blutfleckenkrankheit selbst ist zur Zeit etwas positiv Sicheres nicht bekannt. Es ist aber mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß dieselbe kein primäres Leiden, sondern eine Folgekrankheit darstellt, und daß sie keine Infektions=, sondern eine Intoxikationskrankheit ist.

2. Ihre Beziehungen zu den Infektionskrankheiten bedürfen noch weiterer Aufklärung und der wissenschaftlichen Bestätigung.

3. Es ist schwer, aus dem Labyrinth der empfohlenen Medikamente und Methoden ihrer Anwendung einen sicheren Leitfaden zu finden; denn die Erfahrungen über die besonders in den letzten Jahren in den Vordergrund getretene Jod= und Silbertherapie sowie Serumbehandlung haben nicht die an dieselben geknüpften Erwartungen gerechtfertigt.

Die kasuistischen Mitteilungen über deren Wert lauten, was ja bei der zur Zeit noch vollkommen unaufgeklärten Ätiologie auch durchaus nicht wundernehmen darf, zumeist noch so widersprechend, daß leider keinem der bisher beim Morbus maculosus zur Anwendung gekommenen Mittel einwandfrei die Wirkung eines Spezifikums zugesprochen werden kann. Vielmehr läßt der Umstand, daß all diese Verfahren die Mortalitätsziffer von ungefähr 50 Prozent kaum wesentlich beeinflußt haben, und daß verschiedene Fälle aus der Praxis vorliegen, bei denen trotz schwerer Erkrankung die Patienten ohne jeden therapeutischen Eingriff genasen,

die Mutmaßung aufkommen, daß bei der Genesung kranker Tiere beim Morbus maculosus nicht dieses oder jene Mittel eine Rolle spielt, sondern die „vis medicatrix naturae“.

Jedenfalls, meine Herren, stellt bis dato die Therapie bei der Blutfleckenkrankheit ein vollständig dunkles Gebiet dar und fordert zu weiteren mühseligen Forschungen auf. Man kann jedoch nicht der Hoffnung entsagen, daß die Wissenschaft auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, die ihr vom Leben gestellte Aufgabe doch noch lösen wird.

Literatur.

1. Dieckerhoff: „Spezielle Pathologie und Therapie“, 1892.
2. Hauptners „Landwirtschaftliche Tierheilkunde“, 1898.
3. Vogel: „Spezielle Therapie und Diätetik“, 1901.
4. Fröhner: „Lehrbuch der Arzneimittellehre“, 1903.
5. Friedberger-Fröhner: „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie“, 1904.
6. Hutyra und Marek: „Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere“. 1905.
7. Richter und Loef: „Zeitschrift für Veterinärkunde“ (= „Z. f. V.“), 1899, Heft 6.
8. Argentum colloidale: „Z. f. V.“, 1901, Heft 5.
9. Hentrich: „Z. f. V.“, 1901, Heft 7.
10. Koenig: „Z. f. V.“, 1901, 8./9. Heft, S. 395.
11. Straube: „Z. f. V.“, 1902, Heft 2.
12. Maier: Antistreptokokken-Serum. — „Z. f. V.“, 1902, Heft 3.
13. Bock: Morbus maculosus beim Pferde und Übertragung desselben auf den Menschen. — „Z. f. V.“, 1902, Heft 3.
14. Becher: „Z. f. V.“, 1903, Heft 1, S. 11.
15. Lange: „Z. f. V.“, 1903, Heft 3.
16. Laabs: Argentum colloidale. — „Z. f. V.“, 1903, Heft 5.
17. Zerler, Giesenschlag und Gutzeit: „Z. f. V.“, 1903, Heft 6.
18. Kaden und Kühn: Ichthargan. — „Z. f. V.“, 1904, Heft 5.
19. Argentum colloidale. — „Z. f. V.“, 1904, Heft 5.
20. Tallianine und Ichthargan. — „Z. f. V.“, 1905, Heft 5.
21. Brohl: „Z. f. V.“, 1905, Heft 6, S. 254.
22. Jeß: „Berliner Tierärztliche Wochenschrift“ (= „B. T. W.“) vom 14. 12. 1897.
23. Dieckerhoff: „B. T. W.“, 1898, Nr. 46.
24. Meißner und Lemhöfer: „B. T. W.“, 1898, Nr. 11.
25. Dieckerhoff: „B. T. W.“, 1899, Nr. 12.
26. Dieckerhoff: „B. T. W.“, 1902, Nr. 3.
27. Sellmann: Morbus maculosus des Hundes. — „B. T. W.“, 1902, Nr. 18, S. 266.
28. Bock: Morbus maculosus und Übertragung desselben auf den Menschen — „B. T. W.“, Nr. 21, S. 314.
29. Dorn: „B. T. W.“, 1902, Nr. 27.
30. Eberhardt: Ein weiterer Beitrag zur Ichthargantherapie. — „B. T. W.“, 1903, Nr. 21.
31. Müller: Das Ichthargan und seine Anwendung in der Veterinärmedizin. — „B. T. W.“, 1903, Nr. 24.
32. Meyer: Weitere Beiträge zur Silbertherapie. — „B. T. W.“, 1903, Nr. 35.
33. Leod: Serumbehandlung des Morbus maculosus. — „B. T. W., 1904, Nr. 1.
34. Jost: Über die Anwendung des Ichthargans in der Tierheilkunde. — „B. T. W.“, 1904, Nr. 14.
35. Schmidt: Ichthargan. — „B. T. W.“, 1904, Nr. 52.
36. Mallein und Morbus maculosus. „B. T. W.“, 1905, Nr. 8.

37. Baß: Die Anwendung des Ichthargans in der Tierheilkunde. — „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift“ (= „D. T. W.“), 1901, Nr. 14.
38. Baß: Das Ichthargan in intravenöser, innerlicher und äußerlicher Anwendung. — „D. T. W.“, 1901, Nr. 26.
39. Fettik: Über den Wert des Argentum colloidale bei der Blutfleckenkrankheit der Pferde. — „D. T. W.“, 1903, Nr. 34.
40. Franz: „Monatshefte für praktische Tierheilkunde“, XII. Band.
41. Lange: „Therapeutische Monatshefte“, 1900.
42. Klimmer: „Zeitschrift für Tiermedizin“, 1900, Band 4, Heft 4.
43. „Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1901.“
44. „Deutsche Medizinal-Zeitung“, 1902, Nr. 40.
45. „Schweizerische Monatshefte für Medizin, Chirurgie, Zahnheilkunde, Veterinärwesen usw.“, 1903, Nr. 3.
46. „Jahresberichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin“ (Jahr 1902, 1903, 1904).
47. Javorsky: Beobachtungen über das Petechialfieber der Pferde. — „Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde“, 1905, Heft 6.
48. Jarisch: „Die Hautkrankheiten“, 1900.
49. „Pearson & Co.-Vasogen in der Tierheilkunde“.
50. Thomas und Wangemann: „Briefliche Mitteilungen“.
51. Pelz: „Mündliche Mitteilungen über Tallianine beim Morbus maculosus“.
52. „Statistische Veterinär-Sanitätsberichte der preußischen Armee“.
53. Baruchello und Nori: „Über die Ätiologie des sogenannten Pferdetyphus oder Petechialfiebers“. — „D. T. W.“, 1905, Nr. 51, S. 589.

Über Tollwutforschungen.

Von Oberveterinär Stürzbecher; Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Veterinäre des I. Armeekorps.

Wenn auch die Lyssaerkrankungen unter den Tieren, speziell unter den Pferden, für Militärveterinäre nicht die Bedeutung haben, wie das viel umfangreichere Auftreten anderer Seuchen, besonders der Brust- und Rotlaufseuche, so ist es doch für dieselben, soweit sie Bewohner der östlichen, dem russischen Reiche benachbarten Provinzen sind, schon aus Interesse für ihre eigene, durch erkrankte Hunde nicht selten gefährdete Person von außerordentlicher Wichtigkeit, sich über die wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete dieser Krankheit unterrichtet zu halten.

Ist doch in vielen Gebieten Rußlands durch die stete natürliche Fortzüchtung des Kontagiums von Hund zu Hund, von Wolf auf Wolf bzw. von Wolf auf Hund und umgekehrt die Seuche bei den mangelhaften Verkehrseinrichtungen und veterinärpolizeilichen Maßnahmen noch immer als eine fast stationäre zu bezeichnen. Es ist daher nicht wunderbar, daß von den im Jahre 1899 durch die Statistik registrierten 187 Bißverletzungen beim Menschen innerhalb des preußischen Gebietes sich 79 in Grenzkreisen ereigneten, und von den 69 betroffenen Kreisen allein 32 — also annähernd die Hälfte — dem russischen, 9 dem österreichischen Gebiete nahe lagen.

Während des letzten Jahrzehnts konnte in den statistischen Veterinär-Sanitätsberichten über Lyssa-Ausbrüche unter den Pferden der Armee

nur in einem vereinzelten Falle berichtet werden, was wohl in erster Linie der allerdings noch immer steigerungsbedürftigen Strenge bei der Zulassung von Hunden in den Bereich aller Kasernements zu danken ist; doch schon die Möglichkeit des Auftretens beim Pferde birgt für Mannschaften und insbesondere für den behandelnden Veterinär eine große persönliche Gefahr in sich, da es bekanntermaßen häufig sehr schwer ist, die Krankheit schon in ihren Frühsymptomen sicher zu erkennen.

Da die Seucheninstruktion zwecks Tilgung der Seuche die sofortige Tötung erkrankter Tiere vorschreibt, muß sich natürlich das Hauptinteresse auf die Behandlung aller eventuell verletzten oder auch nur mit dem Speichel oder anderen Säften des betreffenden Tieres in Berührung gekommenen Menschen konzentrieren. Während man sich früher nach dieser Richtung hin lediglich auf die rein lokale Behandlung der Bißwunden, die in neuester Zeit gleichfalls einschneidende Wandlungen erfahren hat, beschränken mußte, und zahlreiche Menschen alljährlich der furchtbaren Krankheit erlagen, ist es seit dem Jahre 1884 durch die Pasteursche Entdeckung einer auf die genaue Fixierung des Kontagiums gestützten Impfmethode gelungen, die Mortalitätsziffer der Gebissenen auf ein verhältnismäßig geringes Maß, und zwar von 6,9 auf ungefähr 0,42 Prozent, herabzudrücken.

Die Methode beruht, in kurzen Zügen geschildert, darin, daß man zunächst das Straßenvirus eines tollen Hundes durch andauernde Fortimpfung von Kaninchen zu Kaninchen zu einem virus fixe macht, das imstande ist, ein weiter geimpftes Kaninchen bereits nach einem Verlauf von 6 Tagen zu töten. Das im Zentralnervensystem dieses Kaninchens in konzentriertester Form enthaltene Virus vermag man nun dadurch allmählich abzuschwächen, daß man 6 cm lange Stücke des Rückenmarkes in Flaschen, deren Boden 1½ cm hoch mit Ätzkalistücken bedeckt ist, und deren Öffnungen durch einen Wattebausch verschlossen sind, verschieden lange Zeit trocknet. Solche Stücke vermögen, in destilliertem Wasser verrieben und anderen Kaninchen subdural verimpft,

nach 2tägigem Trocknen in 7 Tagen,
„ 3 bis 5tägigem Trocknen erst in 8 Tagen,
„ 6 „ 9 „ „ „ „ 15 „ usw.

eine Erkrankung auszulösen. Dadurch nun, daß man Menschen zunächst Markemulsionen, die auf obige Art völlig abgeschwächt sind, in die Bauchhaut injiziert und hierauf täglich zu virulenteren Injektionen fortschreitet, vermag man ihnen nicht nur eine Immunität gegen Tollwut zu verleihen, sondern auch bei bereits gebissenen Personen den Ausbruch der Krankheit zu verhüten.

Eine Hauptbedingung für den günstigen Ausgang der Behandlung infizierter Personen ist es jedoch, daß diese so früh wie möglich eingeleitet wird. Hierzu aber ist eine möglichst sofortige Sicherung der Diagnose „Tollwut" seitens des Tierarztes erforderlich, deren einwandsfreie Bestätigung jedoch nach den bisher gebräuchlichen Methoden der Untersuchung mindestens einen Zeitraum von 10 Tagen erforderte. Da nun aber nicht jedem von einem tollwutverdächtigen Tiere Ver-

letzten zugemutet werden kann, seinem Körper einen Impfstoff einverleiben zu lassen, dessen Unschädlichkeit auch für den gesunden Organismus zwar behauptet wird, dessen Herstellungsweise aber eine verhältnismäßig primitive genannt werden muß, so haben sich die Bestrebungen der meisten an antirabischen Instituten beschäftigten Forscher darauf gerichtet, an der Hand des zu entdeckenden Erregers der Krankheit eine schnelle und absolut sichere Diagnose stellen zu können.

War man in der Lage, den typischen Verlauf der Krankheit am lebenden Tiere zu beobachten, so gestaltet sich die Diagnose ziemlich leicht, obwohl auch hier Verwechslungen mit anderen Krankheiten unterlaufen können, von denen als häufigste beim Hunde Gehirnkrankheiten, Komplikationen der Staupe oder umfangreiche Parasiteninvasionen in den Darm, beim Pferde gewisse Formen der Gehirnwassersucht, Kolik und Nachhandlähmungen in Betracht kommen. In den meisten Fällen aber, deren Beurteilung an den Sachverständigen herantritt, ist das Tier bereits getötet oder verendet, oder aber die Tötung wird erforderlich durch die Unmöglichkeit, das Tier ohne Gefahr für seine Umgebung zu beobachten, bzw. durch den Umstand, daß bereits Verletzungen von Personen stattgefunden haben, um event. durch die Obduktion die Diagnose zu stützen.

Leider aber weist das pathologisch-anatomische Bild der Tollwut wenig Charakteristisches auf. Namentlich fehlen sehr häufig die früher als charakteristisch bezeichneten hyperämischen Erscheinungen an der Schleimhaut der Atmungs- und Verdauungsorgane, und die von Johne erwähnten Blutungen auf der Höhe der Falten der Magenschleimhaut sind selbst bei typischen Wutfällen nicht immer zugegen. Ebensowenig kann das Vorhandensein von Fremdkörpern und der Mangel an Nahrungsstoffen im Magen als konstantes und wichtigstes Zeichen der Rabies angesehen werden. Wittlinger fand wiederholt im Magen an Tollwut verendeter Hunde erhebliche Mengen von Fleisch und Reis und beobachtete, wie ein toller Hund kurz vor der Tötung gierig Wurst und Milch zu sich nahm. Ein größeres Gewicht ist nach ihm auf das Vorhandensein von Haaren fremder Hunde im Magen zu legen, da hierdurch die Beißsucht erwiesen sei.

In dem Bestreben, die Diagnose der Tollwut auf mikroskopischem Wege durch Untersuchung von Teilen des Zentralnervensystems zu sichern, fanden im Jahre 1892 Nélis und van Gehuchten, daß sich in jedem Falle von Tollwut an den Cerebrospinalganglien, besonders am ganglion plexiforme des Nervus vagus ein charakteristischer Prozeß abspiele. Es träte eine sich dauernd steigernde Proliferation der Endothelialzellen der Kapseln im Ganglion ein, wodurch es allmählich zu einem Schwinden der Nervenzellen und Auftreten kleiner Zellenhäufchen an deren Stelle käme. Babes bestätigte diesen Befund und beschrieb besonders perivaskuläre und periganglionäre Zellenhäufchen in der Medulla oblongata, die er als Wuttuberkel bezeichnete. Auf Grund dieser angeblich konstanten Beobachtung glaubten die Forscher, in jedem Falle innerhalb 24 Stunden bei Einbettung von Schnitten in Paraffin, ja selbst sofort bei Anlegen von Gefrierschnitten die Diagnose bestätigen zu können.

Doch auch diese Beobachtung vermochte der fortschreitenden Forschung nicht stand zu halten. Nocard und Roux fanden, daß der Speichel infizierter Hunde bereits 24 bis 48 Stunden vor dem Auftreten offensichtlicher Erscheinungen virulent sei, und daß in diesen Fällen sich die erwähnten histologischen Veränderungen noch nicht nachweisen ließen. Vallé stellte ferner fest, daß die Veränderungen sich zwar stets bei an Tollwut verendeten Hunden fänden, daß sie aber häufig fehlten bei während der Krankheit getöteten, daß sie außerdem sich aber auch bei ganz alten, völlig gesunden Hunden bemerkbar machten. So sind auch diese histologischen Merkmale für die Bestätigung der Diagnose leider nicht verwertbar gewesen. Man war wieder genötigt, auf die von Pasteur eingeführte intrakranielle bzw. intraokuläre Probeimpfung von für die Seuche besonders empfänglichen Versuchstieren zurückzugreifen; eine Methode, die jedoch gleichfalls im Stiche läßt, wenn durch vorgeschrittene Fäulnis des zu untersuchenden Materials ein vorzeitiger septikämischer Tod des Versuchstieres die charakteristischen Erscheinungen der Tollwut bei demselben nicht mehr zur Entwicklung kommen läßt, die aber außerdem den bereits erwähnten erheblichen Nachteil aufweist, daß ein endgültiges Urteil frühestens 10 Tage nach der Inokulation abgegeben werden kann.

Umsomehr erregte im Jahre 1903 eine Veröffentlichung Negris, eines Assistenten am Laboratorium der Universität Pavia, über die „Ätiologie der Tollwut“ Aufsehen; eine Arbeit, in welcher Negri behauptete, den spezifischen Erreger der Wut in den später nach ihm benannten Negrischen Körperchen gefunden zu haben.

Nach ihm kommt ein besonderer Mikroorganismus im Nervensystem wutkranker Tiere vor, dessen ganze Erscheinung zu der Annahme veranlaßt, daß er zu den Protozoen zu rechnen sei; und zwar ist derselbe stets zu finden, gleichgültig, ob das betreffende Tier einer natürlichen oder künstlichen Infektion ausgesetzt war.

Ein bevorzugter Sitz der Parasiten ist das Ammonshorn; hier kommen dieselben speziell in den größeren Nervenzellen meist in großer Anzahl vor. Sie liegen im Zellprotoplasma, häufig in den Fortsätzen, manchmal in beträchtlicher Entfernung vom Zellkörper und zeigen die Gestalt von kleinen, deutlich begrenzten Gebilden, deren Größe zwischen 1 und 27 μ schwanken kann. Die letzteren großen Formen sind jedoch nicht die zahlreichsten; in der Regel bleiben die Dimensionen der meisten Parasiten auf niedrigerer Stufe stehen. Bald rund, bald elliptisch oder schließlich grob dreieckig mit abgerundeten Ecken, weist das Protozoon je nach seiner Lage im Zellenleib eine verschiedene Form auf; die elliptischen sind den Protoplasmafortsätzen eigentümlich und stets mit ihrem großen Durchmesser parallel zur Achse des Fortsatzes gelagert; die rundliche Form wird allem Anschein nach erst dann angenommen, wenn der Parasit von reichlichem Protoplasma umlagert ist und keine mechanischen Verhältnisse seine Ausbildung nach irgend einer Richtung hin behindern.

Was die Zahl der im Inneren der Zellen enthaltenen Parasiten anbelangt, so finden sich solche mit einem Gebilde und wieder andere,

die sowohl im Zellkörper wie in den Fortsätzen 4, 5 und 6 aufweisen; hierbei haben bald sämtliche Gebilde eine und dieselbe Größe, bald zeigen ihre Durchmesser die verschiedensten Längenmaße.

Besonders wertvoll für die schnelle Bestätigung der Diagnose ist es, daß für die Wahrnehmbarmachung dieser Körperchen kein spezielles technisches Verfahren erforderlich ist, vielmehr zum Nachweis derselben bereits ungefärbte Zupfpräparate genügen aus einem Stücke des Ammonshornes, das in irgend einer, in der histologischen Praxis üblichen Flüssigkeit fixiert worden ist. Man schneidet zu diesem Zwecke aus dem Ammonshorn kleine Scheiben, indem man zwei einander parallele Frontalschnitte senkrecht zu seiner Achse anlegt. Die Stücke kommen z. B. in Zenkersche Flüssigkeit, bis sie genügend fixiert sind, und werden darauf einige Minuten gewässert. Man nimmt sie heraus, streicht mit einer Lanzettnadel oder einem kleinen Bistourie über die Schnittfläche entlang der grauen Substanz und erhält so auf der Nadel oder der Messerklinge einen Detritus, den man auf dem Objektträger in Wasser oder stark verdünntem Alkohol zerzupft. So erhält man stets zahlreiche, isolierte Ganglienzellen, in denen man die spezifischen Wutkörperchen nach einiger Übung ohne Schwierigkeit feststellen kann.

Die in Frage stehenden Gebilde sind nun keineswegs strukturlose Massen, vielmehr zeigen sie in ihrem Inneren feinere Eigentümlichkeiten, die im Hinblick auf ihre besonderen Merkmale die Überzeugung gewinnen lassen, man habe es nicht mit zufälligen, künstlichen Präparationsprodukten, sondern eben mit einer wirklichen Strukturorganisation zu tun, die bis zu einem gewissen Grade an die Organisation bekannter parasitärer Wesen beim Menschen und Tier erinnert. Und auch hier wieder gelingt die Feststellung derselben an Schnitten durch Färbung nach den meisten bisher bekannten Methoden. In besonders konstanter Weise differenziert erscheinen die Bilder bei Methylblau-Eosinfärbung nach Mann.

Volpino färbte 5 μ dicke Schnitte von in Alkohol fixierten Ammonshörnern nach der Ehrlichschen Methylenblau-Eosin-Glyzerin-Methode und stellte an dem Parasiten fest: „daß eine außen gelegene, zarte Membran eine gleichmäßig rosa gefärbte, hyaline Grundsubstanz einschließe. In dieser Grundsubstanz lägen kleine Gebilde, die entweder entfärbt oder rosa erscheinen und außerdem einige ebensolche von etwas erheblicherer Größe. In den beiden letzteren Gebilden sind äußerst kleine glänzende Körperchen wahrnehmbar, die entweder punktförmig oder ringförmig mit hellem Zentrum oder stäbchenförmig erscheinen und alle das Gemeinsame haben, daß sie sich nach Ehrlich intensiv himmelblau färben. Die Stäbchen können in der Mitte eingeschnürt sein. Die kleinsten stehen gerade an der Grenze der Sichtbarkeit, die größten sind 1,5 μ lang.“

Die verschiedenen Größen und Formen, in denen die Negri-Körperchen innerhalb der Zellen auftreten, könnte man sich dahin erklären, daß sie die verschiedenen Stadien des Entwicklungszyklus des Parasiten darstellen, die innere Struktur dürfte alsdann auf einen Vermehrungsprozeß desselben hindeuten.

Den letzteren glaubt sogar Dabbi bereits experimentell erwiesen zu haben, indem er an Stückchen vom Ammonshorn und Kleinhirn, die in Zelloidinsäckchen Kaninchen in die Bauchhöhle gebracht wurden, am vierten Tage eine Vermehrung und ein Kleinerwerden der Körperchen beobachtete. Daß ein Züchten des Parasiten in Reinkultur sich bisher nicht hat ermöglichen lassen, kann nicht wundernehmen, da dies bei ähnlichen, ausgezeichnet als Krankheitserreger bekannten Parasiten bei Mensch und Tier bisher gleichfalls nicht gelungen ist. Die Parasiten kommen nun in vorgeschrittenen Stadien der Erkrankung nicht nur in den Zellen des Ammonshorns vor, sondern lassen sich auch in den Pyramidenzellen der Hirnrinde, in den Purkinjeschen Zellen des Kleinhirns, ja schließlich — wenn auch schwerer — im Rückenmark und in den Zellen der Spinalganglien nachweisen. Es hat den Anschein, als wenn sie in letzteren vorwiegend — vielleicht zuweilen ausschließlich — bei der stillen Form der Wut auftreten, während sie bei der rasenden in ausgesprochenem Grade im Gehirn zu finden sind. Leicht gestaltet sich das Suchen im Ammonshorn und Kleinhirn. Die Zellen mit Wutkörperchen sind auf jedem Schnitt in sehr großer Anzahl vorhanden, ihre reihenweise Anordnung gestattet ein lückenloses Durchsuchen. Das Protoplasma dieser Zellen ist zart, meist ohne Schollen, so daß hier auch kleine Negri-Körper der Beobachtung nicht entgehen. Viel schwieriger gestaltet sich die Untersuchung des verlängerten Markes, Rückenmarkes und der Spinalganglien; die Zahl der getroffenen Zellen ist in den ersten beiden gewöhnlich gering, und die Zellen aller drei sind in ihrem Protoplasma meist schollig gebaut und vakuolig verändert, was das Auffinden des Parasiten bedeutend erschwert.

Die Verbreitung des Parasiten innerhalb des infizierten Körpers geschieht auf dem Wege der Nervenbahnen. Bertarelli fand zum Beweise dieser Behauptung, daß der Speichel eines mit Lyssa infizierten Hundes, dem er zuvor die Chorda tympani am Hilus der Submaxillardrüse exstirpierte, unverändert blieb. Unterband er dagegen die zuführenden Gefäße dieser Drüse bei Intakterhaltung der Nerven, so wurde der Speichel nach kurzer Zeit virulent.

Von Wichtigkeit ist endlich das Verhalten der Parasiten äußeren Agentien gegenüber. Die Körperchen werden bereits von schwachen Alkalilösungen zerstört, dagegen sind sie außerordentlich widerstandsfähig gegen Mineralsäuren und werden durch Austrocknung, Glyzerin, Wasser, physiologische Kochsalzlösung, Wärme und endlich durch Fäulnis nur unmerklich verändert. Letztere Beobachtung ist von besonderer Wichtigkeit, da sie den Beobachtungen in der Praxis über die Virulenz in Fäulnis übergegangener Gehirnteile tollwutkranker Tiere entspricht und außerdem den sicheren Nachweis der Tollwut auch da noch ermöglicht, wo die Methode des Nachweises durch Probeimpfung bereits im Stiche läßt.

Seit der Entdeckung Negris sind von zahlreichen Forschern Nachprüfungen in außerordentlich großer Zahl ausgeführt und veröffentlicht worden, die auch nur anzudeuten an dieser Stelle viel zu weit führen würde. Alle Forscher aber müssen, gleichgültig ob sie den ganzen Negri-

Körper für den Parasiten ansehen, oder nur die kleinsten, in ihm enthaltenen glänzenden Gebilde — indem sie die Grundsubstanz des Wutkörpers für ein hyalines Zelldegenerationsprodukt oder für eine Produktion des Parasiten auf Kosten der umgebenden Elemente darstellen —, alle müssen sie anerkennen, daß das Vorkommen der Gebilde bei Tollwut ein konstantes ist, und daß dieselben bei allen übrigen Erkrankungen fehlen.

Luzzani glaubt daher, den feststehenden Schluß aufstellen zu können, daß man, wenn man bei einem verdächtigen Tiere die endozellulären Formen der Protozoen im Nervensystem antreffe, ohne weiteres das Tier als wutkrank gewesen ansprechen müsse und nunmehr ganz unbesorgt die Probeinokulation unterlassen könne. Im negativen Falle würde sich der Sicherheit halber außerdem die Anwendung der biologischen Methode empfehlen.

Dieser Ansicht schließt sich im neuesten Bande der Kochschen Zeitschrift für Hygiene Bohne auf Grund zahlreicher Versuche, die er im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin angestellt hat, an. Die Wichtigkeit des positiven Befundes sucht er durch ein Beispiel aus der Praxis zu illustrieren. Ein Hund biß vier Personen und wurde alsbald getötet. Da die übrigen Symptome sehr unsicher waren, auch die Obduktion keinerlei Anhaltspunkte für Wut ergab, hielt der Tierarzt Lyssa nahezu für ausgeschlossen, sandte aber doch der Sicherheit halber den Kopf zur näheren Untersuchung ein. Diese wurde nach der von Bohne besonders empfohlenen Schnelleinbettungsmethode mittels Azeton und Paraffin (nach Henke und Zeller) vorgenommen und ergab in wenigen Stunden das Vorhandensein von Negri-Körpern. Auf telegraphische Benachrichtigung entschlossen sich die vier Gebissenen zur Impfung, was sie vorher nicht getan hätten. Das Warten auf den Tierversuch hätte die Behandlung um mindestens 10 Tage verzögert.

Von welchem Interesse es daher sein muß, sagt Negri, die rabische Infektion auf dem erwähnten Wege mit Sicherheit in kurzer Zeit diagnostizieren zu können, speziell inbetreff der den Menschen anfallenden Tiere, leuchtet von selbst ein. Die Tragweite einer solchen schnellen Diagnose tritt klar und deutlich hervor, wenn man an die große Zahl der Personen denkt, die alljährlich zu hunderten nach den antirabischen Instituten wandern, um Schutz und Hilfe zu suchen gegen eine Infektion, die erst nach langer Zeit mit Sicherheit nachzuweisen ist.

Mitteilungen aus der Armee.

Übertragung der Druse durch den Deckakt.

Von Stabsveterinär Bierstedt.

Vor einigen Jahren wurden mir kurz hintereinander drei Stuten von verschiedenen Besitzern zur Behandlung überwiesen, weil sie mangelhaften Appetit bekundeten und sich matt zeigten. Bei Ergründung der Krankheitsursache wurde von mir festgestellt, daß alle drei Stuten kurz vor ihrer Erkrankung von einem frisch importierten Hengst gedeckt waren, der etwa 3 bis 4 Wochen zuvor von mir an Druse mit starker Vereiterung der Kehlgangslymphdrüsen behandelt war. Bei dem ersten Pferde fand sich ein großer Abszeß zwischen Mastdarm und Scheidenwölbung vor, der durch Öffnung unterhalb des Afters zur Ausheilung gelangte. Im Anschluß daran entwickelte sich noch ein weiterer Abszeß in der Leistengegend, der gleich dem in der Beckenhöhle rahmartigen Eiter enthielt, und nach dessen Ausheilung das Pferd vollkommen gesund war. Das Pferd Nr. 2 zeigte zu Anfang der Erkrankung bei einer Innentemperatur von 39,3 bis 40,0 ° C. eine derbe Euterschwellung. Nicht lange darauf konnte ich in der linken Hälfte der Beckenhöhle seitlich der Scheide eine flache, festweiche Geschwulst fühlen, die sich aber allmählich ganz zurückbildete, ohne daß Fluktuation eingetreten war. Nach ungefähr 3wöchiger intravenöser Behandlung mit Arg. colloidale Cr. traten an den verschiedensten Körperstellen walnußgroße Eiterherde mit rahmartigem Inhalte auf. Dieselben waren meist in einer dicken, bindegewebigen Kapsel gelegen und zeigten wenig Neigung zum Aufbruch. Da das Pferd etwa 18 Jahre alt war und durch die Krankheit völlig wertlos geworden war, so wurde die Tötung angeordnet. Pferd Nr. 3 hatte eine derbe Euterschwellung und eine Innentemperatur von 38,8 bis 39,3 ° C. Nach ungefähr 6wöchiger Behandlung war eine wesentliche Besserung im Allgemeinbefinden eingetreten, und die Euterschwellung hatte sich wenig zurückgebildet. Den weiteren Verlauf dieses Falles konnte ich leider nicht verfolgen.

Sandkolik.

Von Oberveterinär Kränner.

Im Monat November 1905 kamen in einer Eskadron 18 Kolikfälle zur Behandlung; die meisten derselben fielen in die erste Hälfte des Monats. Über die Ursache dieser Massenerkrankung konnte man bei den ersten Fällen zu keinem bestimmten Urteil kommen, zumal gerade diese Eskadron, um der Häufigkeit der Kolik nach dem Manöver vorzubeugen, besonders viel Heu angekauft hatte und den Pferden sowohl des Vormittags als auch des Nachmittags eine Heuzulage gewährte, ohne die Haferration zu verringern. Nach den ersten Fällen wurde jedem Pferde, das Neigung zeigte, Streu zu fressen, Heu vorgelegt so viel es zu sich

nehmen wollte; trotzdem keine Abnahme, sondern noch eine Steigerung der Fälle. Die Unterlage der Pferde bestand aus Torf-Sägemehl. Auffallend war noch der Umstand, daß die Patienten meistens aus der Stallabteilung der Rekruten kamen, oder es waren solche Pferde, die früher in dem betreffenden Abteil gestanden hatten, auch waren die Patienten durchweg ältere Pferde. Der sechste Erkrankungsfall brachte Aufklärung, indem sich in dem abgesetzten Kote **Sand** fand. Der nächste Fall verlief tödlich. Bei der Sektion fand sich hier die Beckenflexur und ein Teil der oberen Grimmdarmlage ganz und gar mit fest zusammengepreßtem **Sande** gefüllt. Der übrige Darminhalt bestand aus Sand und Futterbrei.

Wie kamen nun die Pferde zu dem Sande? Hier sind verschiedene Möglichkeiten gegeben. Die Pferde kamen vom Reiten direkt in ihre Stände, ohne daß vorher die Hufe gereinigt wurden. Während nun die Pferde trocken gerieben wurden, trocknete auch der in mehr oder weniger Menge an den Hufen haftende Sand, fiel ab und mischte sich mit der Unterlage. Die Pferde nahmen nun mit der Streu auch den Sand zu sich. Ferner wurde die Stallrinne mit Sand bestreut, um die Jauche zu binden. Auch wurde die Stallgasse öfters nach dem Stalldienst mit Sand bestreut und Sand, neben den Standpfeiler gelegt, wurde zum Putzen des Sattelzeuges benutzt. Es war auch hier die Möglichkeit gegeben, daß sowohl von der Stallrinne als auch von der Stallgasse oder dem Putzsande aus Sand unter die Streu gelangen konnte und zur Aufnahme kam. Daß eine dieser Möglichkeiten die eigentliche Ursache abgegeben hatte, steht außer Frage, denn nachdem der Sand ganz aus dem Stalle entfernt war, ließen die Erkrankungen nach und hörten schließlich ganz auf.

Beinahe bei allen Patienten traten die Erscheinungen einer Anschoppungskolik auf. Die Schmerzen waren meistens mehr geringgradiger Natur. Die Tiere lagen ziemlich ruhig, mit langgestrecktem Halse und stöhnten zuweilen. Die Peristaltik lag ganz danieder; wurde Kot abgesetzt, so waren die Kotballen klein, sehr trocken, wie zusammengepreßt, mitunter mit Schleim überzogen. Den Sand fand man entweder an der Außenseite der Kotballen oder mitten in denselben, ohne daß man ihn von außen bemerken konnte. War der Kot weich, breiig, so war der Sand mit ihm vermischt. Atmung oberflächlich und beschleunigt. Puls mittelstark, etwas vermehrt. Fieber gewöhnlich nicht vorhanden; bestand welches, so war es niedergradig. Im Verlaufe der Krankheit nahmen die Patienten gerne die hundesitzige Stellung ein; sehr oft wurde auch die Bauchlage mit vorgestreckten Gliedmaßen eingenommen. Die Dauer der Kolik selbst betrug 1 bis 3 Tage; oft schloß sich ein Darmkatarrh an.

Die Behandlung erstreckte sich auf subkutane Injektion von Arecolin. hydrobromic. 0,1 : 10,0; in einigen Fällen wurde am folgenden Tage noch einmal 0,05 Arecolin injiziert. Ferner Gaben von viel Öl, sowohl Ol. Ricini als auch Ol. Lini.; weiter kam Natr. sulfur. zur Anwendung. Nicht unerwähnt dürfen die häufigen Klystiere bleiben. **Von den 18 Patienten sind drei gestorben.**

Eines besonders interessanten Falles möchte hier Erwähnung geschehen. In dem Kote des erkrankten Pferdes „Witz" konnte kein Sand

gefunden werden, obgleich es die Erscheinungen zeigte, wie die übrigen erkrankten Pferde. Das Pferd besserte sich so weit, so daß es als auf dem Wege der Genesung befindlich betrachtet werden konnte. Wasser nahm es beinahe einen ganzen Eimer voll zu sich, Heu nur wenig. Nach Verlauf von 8 Stunden wurde Patient wieder unruhig und fing an stark zu drängen. In weitem Bogen flog danach ein Kotballen, mit Sand stark vermengt, über den Stalldamm, dem eine große Masse breiigen Darminhaltes folgte. Dieser starken, explosionsartigen Darmentleerung folgte auf dem Fuße ein Zwerchfellskrampf. Das Pferd zeigte Erstickungserscheinungen, die Bauchmuskeln wurden krampfhaft zusammengezogen; der After war offen. Bei jeder Kontraktion der Bauchmuskeln hörte man ein Geräusch, als ob man mit offenen Lippen stark Luft einatme; zugleich preßte Patient sehr heftig. Bei der Bewegung trat Ruhe ein, die nach rektaler Verabfolgung von Chloralhydrat., Mucilag. Gummi arabic. āā 75,0 und Aqu. font. 2000,0 anhielt. Patient brauchte zur vollständigen Genesung 18 Tage.

Gallensteine beim Pferde.

Von Oberstabsveterinär Körner.

Ein 9jähriges belgisches Arbeitspferd zeigte seit Juni 1905 Verdauungsstörungen, die sich in Unverdautsein des Futters, Appetitlosigkeit und zeitweise in Leibschmerzen äußerten. Der Futterzustand des Tieres war dabei nicht beeinträchtigt, nur in den letzten Wochen vor dem Tode war eine geringe Abmagerung eingetreten, auch auffällige Erscheinungen von Ikterus waren nur in der letzten Zeit festzustellen.

Am 25. November erkrankte das Pferd heftig an Kolik, wobei große Schmerzen kundgegeben wurden. Das Pferd lag meist stöhnend am Boden, schlug um sich, schwitzte und hatte einen kleinen, unregelmäßigen Puls. Die Schleimhäute waren dunkel-gelbrot gefärbt, der Darm nur mäßig gefüllt. Nach 3stündiger Krankheitsdauer verendete das Pferd.

Obduktionsbefund: Leber stark atrophisch, in den äußerst erweiterten Gallengängen 52 Steine von Bohnen- bis Hühnereigröße. Die Steine sind teils rundlich, teils zungenförmig, abgeflacht und an ihrer Oberfläche mit zähem, grünlichen Schleim überzogen; sie bestehen meist aus einem konzentrischen Kern, auf welchen sich einzelne Schichten abgelagert haben; einzelne Steine haben einen weichen, sandigen Inhalt. Das Gesamtgewicht der Steine betrug 640 g.

Eine Herpesepizootie.

Von Oberveterinär Heuer.

Am 2. Juni wurde gemeldet, „Bummler" der 3. Batterie bekomme kahle Stellen am Körper. Die Untersuchung ergab am Halse, auf dem Rücken, auf der Kruppe, in der Flankengegend und an der seitlichen Brustwand bis markstückgroße, runde, von Haaren entblößte Stellen; die-

selben waren teils mit blaugrauen Schorfen, teils mit trockenen Schüppchen bedeckt. Nach Abheben der konsistenten Schorfe trat die Haut pigmentlos zutage. Die Haare in der Umgebung waren leicht ausziehbar und zeigten schon makroskopisch eine weiße, mantelartige Umkleidung der Haarwurzel. Das disseminierte Auftreten, die runde Form der kahlen Stellen, die Schorfbildung und die leicht ausziehbaren Haare an der Peripherie mit dem weißen Belag an der Haarwurzel ließen ohne weiteres annehmen, daß es sich um Glatzflechte handele. Eine genaue Untersuchung sämtlicher Pferde der Batterie förderte noch 26 Kranke zutage. Die Kontagiosität sicherte noch die Diagnose. Die größere Zahl der Pferde zeigte im Anfang nur ein bis drei kahle Stellen, die ebenfalls meistens ihren Sitz am Halse, auf dem Rücken und auf der Kruppe hatten; bei zwei Pferden war je ein Fleck am Kopfe. An den Gliedmaßen wurde bei keinem Pferde eine erkrankte Hautstelle gefunden. Bei einzelnen Pferden waren außer den mit Schorfen bedeckten kahlen Flecken kleine, runde Stellen bemerkbar, an denen die Haare gesträubt standen; diese Haare ließen sich sehr leicht ausziehen und zeigten ebenfalls die weiße Umhüllung an der Haarwurzel.

Die mikroskopische Untersuchung der Schorfe und der erkrankten Haare ergab netzartige Pilzfäden sowie Sporen in den Borken und im Haarschaft.

Die Ansteckung kann nur in den Bürgerquartieren auf dem Rückmarsche vom Truppenübungsplatze Posen erfolgt sein. Die Abteilung befand sich vom 23. bis 28. Mai auf dem Marsche. Bei einer auf dem Marsche abgehaltenen Pferderevision war von einer Hauterkrankung noch nichts zu merken.

Maßnahmen und Behandlung: Der Batteriestall wurde geräumt; die Pferde bezogen Biwak, und zwar die kranken weit abgesondert von den gesunden. Der Stall wurde folgendermaßen desinfiziert: Nach gründlicher Reinigung wurde mit warmer Sodalösung nachgescheuert; die Wände, Standsäulen, Lattierbäume und Boden wurden mit Bazillolwasser gewaschen. Zum Schluß wurde der Stall mit Kalkmilch gestrichen. Die kranken Pferde sowohl wie die gesunden wurden mit warmem Seifenwasser gründlichst gewaschen und hinterher mit Bazillolwasser nachbehandelt. Bei den kranken Pferden wurden die ergriffenen Hautpartien besonders gründlich mit warmem Seifenwasser gewaschen, die Schorfe gut abgebadet und darauf die kahlen Stellen und die Umgebung in der Größe eines Tellers mit 3prozentigem Salizylspiritus längere Zeit eingerieben, und zwar gegen die Haare. Etwa eine halbe Stunde später wurde auf die erkrankten Hautstellen und die Umgebung minutenlang eine 10prozentige Bazillolvaseline eingerieben. Am Abend des nächsten Tages wurde der Stall wieder bezogen, und zwar wurden die gesunden Pferde in die eine Hälfte, die kranken in die andere Hälfte des Stalles eingestellt. Die Stallabteilungen sind durch einen breiten Durchgang und je eine Tür voneinander getrennt, die Türen wurden abgeschlossen. Streu wurde nicht gemacht. Die kranken Pferde bekamen besondere Pfleger. Das Putzzeug wurde während der Nacht in 10prozentiges Bazillolwasser gelegt, ebenso die Woilachs. Sättel und

Geschirre wurden mit warmem Seifenwasser gescheuert und mit Bazillolwasser nachgewaschen. Die Mannschaften wurden auf die Übertragbarkeit der Flechte auf den Menschen aufmerksam gemacht. Der Putzstaub wurde in einen Eimer mit Bazillolwasser geklopft. Die Leute wuschen sich nach dem Putzen die Hände ebenfalls in Bazillolwasser. Bei allen drei Batterien wurde täglich Pferderevision abgehalten. Bei der 1. Batterie wurde am 2. Juni ein mit Flechte behaftetes Pferd gefunden; dieses hatte auf dem Marsche mit den Pferden der 3. Batterie zusammengestanden. In der Garnison stand das Pferd mit sechs anderen in einer kleinen, durch eine Tür getrennten Stallabteilung. Das erkrankte Pferd wurde zu den kranken der 3. Batterie gestellt. Die Stallabteilung wurde abgeschlossen und ebenso wie bei der 3. Batterie desinfiziert. Weiterhin ist bei der 1. Batterie kein neuer Fall aufgetreten; die 2. Batterie ist verschont geblieben.

Am 3. Juni 1 Zugang, am 4. Juni 1 Zugang, am 5. Juni 2 Zugänge und am 6. Juni 1 Zugang, sämtlich von der 3. Batterie. Krankenbestand also einschließlich des Pferdes der 1. Batterie 33 Pferde. Da die Stallhälfte mit den kranken Pferden besetzt ist, wurden die letzten Zugänge in einem Wagenschuppen untergebracht.

Außer den gleich zu Beginn der Erkrankung bestehenden kahlen Flecken traten bei einigen Pferden in den ersten 5 Tagen noch einige neue hinzu, späterhin nicht mehr. Nach der Einreibung der Bazillolvaseline, die in den ersten Tagen täglich, später mit 1 bis 2 Tagen Pause ausgeführt wurde, trat eine Entzündung mit Schwellung der erkrankten Stellen und der Umgebung ein. Die ursprünglich nur bis markstückgroßen Flecke wurden, da infolge der Einreibung die Haare in der Peripherie ebenfalls ausfielen, in einzelnen Fällen bis handtellergroß.

Nach 12 Tagen, am 14. Juni, konnten bereits 5 Pferde gesund geschrieben werden und am 23. Juni weitere 3. Bei den anderen Pferden waren die erkrankten Hautstellen ebenfalls abgeheilt, die Pferde konnten jedoch nicht zum Dienst herangezogen werden, weil die kranken Partien entweder in der Sattellage oder Kummetlage oder dort, wo die Taue und der Umgang hinkommen, ihren Sitz hatten, und die neugebildete Epidermis noch zu weich und empfindlich war. Durchschnittlich trat nach 10 bis 14 Tagen Heilung ein, und die Haare fingen bereits an nachzuwachsen. Am 26. Juni wurden 15 Pferde und am 30. Juni die letzten 10 Pferde gesund geschrieben.

Das von Oberstabsveterinär Christiani im Heft 3, 1902 der „Zeitschrift für Veterinärkunde" angegebene Heilverfahren hat sich ausgezeichnet bewährt, nur bin ich der Ansicht, daß man auch ohne die teueren Spirituswaschungen die Flechte lediglich mit Seifenwasser, unter Zusatz von Bazillol, und Bazillolvaseline zum Abheilen bringen kann. Der Hauptanteil am Erfolge der von Christiani angegebenen Behandlungsmethode ist sicherlich der Bazillolvaseline mit ihrer intensiven Wirkung zuzuschreiben, vorausgesetzt, daß sie nicht lediglich aufgetragen wird, sondern einige Minuten in die Haut eingerieben wird. Reines Bazillol, nur ganz leicht eingerieben, würde vielleicht denselben Zweck erfüllen. Durch den Fortfall

der Spirituswaschungen würde sich die Behandlung der Glatzflechte, die durch die umfangreiche Desinfektion schon teuer genug ist, wesentlich billiger stellen. Nach Beseitigung der Flechte wurden sämtliche Pferde der 3. Batterie nochmals mit warmem Seifenwasser unter Zusatz von Bazillol gewaschen. Der Stall wurde nochmals desinfiziert.

Eine Erkrankung der Pferdepfleger ist nicht vorgekommen.

Das Papillom — die Warze — beim Pferde und seine Behandlung.

Von Stabsveterinär Kull.

Fast alljährlich finden sich unter den bei den Regimentern eintreffenden jungen Remonten vereinzelte mit mehr oder weniger ausgebreiteter Warzenbildung. Da diese Geschwülste nicht nur das Aussehen des betreffenden Pferdes ungünstig beeinflussen, sondern auch bisweilen durch ihren Sitz — in der Gurtlage oder am Rücken — den Gebrauch desselben beeinträchtigen, so ist der Veterinär ziemlich häufig vor die Aufgabe gestellt, für möglichst schnelle Beseitigung dieser unerwünschten Neubildungen Sorge zu tragen. Das ist aber durchaus nicht immer so leicht, sondern erfordert bisweilen recht viel Mühe und Ausdauer.

Das Papillom wird zu den epithelialen Neubildungen gezählt; es ist eine Mischgeschwulst — papilläres Epitheliom —, welche sich aus einer Wucherung des Haut- resp. Schleimhautepithels zusammensetzt unter gleichzeitiger Bindegewebs- und Gefäßneubildung. Man unterscheidet zwei Arten desselben: 1. Die Warze — Verruca —, welche ziemlich hart, trocken ist, leicht verhornt und ihren Sitz auf der Haut hat; 2. die Feigwarze — das Condyloma; diese ist weich, an der Oberfläche feucht, gefäßreich, blumenkohl- oder hahnenkammartig und verhornt nicht; sie kommt auf Haut und Schleimhaut vor.

Am häufigsten treten die Warzen auf, und zwar gewöhnlich in größerer Anzahl, an den Ohren, an Kopf, Hals, Unterrippengegend, Unterbrust und Unterbauch; sie schwanken in der Größe zwischen der einer Erbse bis zu der eines Hühnereies. Öfter verkleinern sich diese Geschwülste und verschwinden allmählich im Laufe etwa eines Jahres ohne jeden therapeutischen Eingriff. Dieses Abwarten ist aber oft nicht möglich, wenn die Geschwülste an den erwähnten ungünstigen Stellen sitzen. In diesem Falle kann man auf verschiedene Weise zum Ziele gelangen:

1. Man bindet sie mittels eines starken Seidenfadens oder eines dünnen Bindfadens ab, wobei sie nach einiger Zeit abfallen; der hierbei entstandene Hautdefekt heilt unter Zurücklassung einer unbedeutenden Narbe.

2. Die Geschwülste werden unter antiseptischen Kautelen mit dem Messer entfernt; die Operationswunde heilt fast immer in kürzester Zeit.

3. Bei ungünstigem Sitz — unter dem Bauche — und starker Empfindlichkeit oder Böswilligkeit der Patienten ist unter Anwendung der nötigen Vorsichtsmaßregeln oft ein Erfolg mit dem Glüheisen zu erzielen, und zwar je nach der Größe der Warze mit dem messerförmigen, dem birnförmigen oder dem Nadeleisen.

Seltener finden sich beim Pferde die weichen Papillome — Feigwarzen. Ihre Beseitigung ist mit größeren Schwierigkeiten verknüpft, als die der vorher beschriebenen Warzen, denn sie neigen gewöhnlich zu Rezidiven. Bisweilen erzielt man mit den erwähnten Methoden sogar einen noch bedeutenderen Umfang bei der nachwachsenden Geschwulst. Zu ihrer sicheren Beseitigung hat mir stets die rauchende Salpetersäure in folgender Anwendungsform geholfen: Nach gründlicher Reinigung der Umgebung des Papilloms wird dieses abgebunden, sodann seine Oberfläche leicht skarifiziert und die ganze Geschwulst unter Schonung des Abbindungsfadens sorgfältig mit der genannten Säure bepinselt. Wenn nach einigen Tagen die vollkommen vertrocknete Feigwarze abgefallen ist, empfiehlt sich ein nochmaliges Betupfen der entstandenen Hautwunde mit Acidum nitricum zwecks Zerstörung der an den Wundrändern etwa noch vorhandenen Geschwulstreste. —

Von den in den Lehrbüchern empfohlenen innerlichen Arzneimitteln habe ich öfter bei multipler Warzenbildung Arsenik und Magnesium carbonicum verwendet. Bei jüngeren Pferden scheint diese Behandlungsweise tatsächlich ein rascheres Verschwinden der Warzen zu bedingen. Namentlich habe ich bei der Anwendung des ungefährlichen Magnesium carbonicum oft schon in 4 bis 6 Wochen ein auffälliges Kleinerwerden und bedeutende Abflachung der Geschwülste beobachtet; es wurde je nach der Größe des Pferdes drei- bis viermal täglich ein guter Eßlöffel voll davon mit dem Futter gegeben. Da das Magnesium carbonicum sehr leicht ist und daher beim Fressen leicht fortgeprustet werden kann, so empfiehlt es sich, bei seiner Anwendung den Pferden das Futter stets angefeuchtet zu verabfolgen.

Nekrose des Nasenflügelknorpels.

Von Oberveterinär Proels.

Das brandige Absterben der Nasenflügelknorpel bildet in der Regel die zufällige Folge von Pferdebissen. Obwohl Cadiot — siehe „Bayer und Fröhner, Handbuch der tierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe" — dieses Leiden als ziemlich häufig angibt, so sind doch literarische Angaben meines Wissens selten. Folgenden von mir behandelten Fall glaube ich daher ausführlich schildern zu dürfen.

Ein Pferd war von seinem Nebenpferde in die rechte Nüster gebissen worden. Die am folgenden Tage vorgenommene Untersuchung zeigte nachstehendes Bild:

Die innere Lippe der rechten Nüster weist in ihrem ganzen Umfange beträchtliche Schwellung auf, die bis über das untere Drittel des Nasenrückens hinausreicht. Sie ist in ihrem ganzen Umfange mit einer schmutzigrötlichen, mit Futterteilchen vermischten, klebrigen Masse bedeckt. Nach Entfernung dieses Belages, wobei Patient große Schmerzhaftigkeit bekundet, kann man strichförmige und rechteckige Eindrücke erkennen, die die Haut, Unterhaut und die darunter liegende dünne Muskelschicht durch-

dringen, bis in den Knorpel reichen und folgende Richtung erkennen lassen: Vom inneren unteren Nüsternwinkel gehen diese Eindrücke außen in einem Halbkreis bis zum Eingang in die Nasentrompete. Innen lassen sich diese Eindrücke in ebensolchen rechteckigen Erosionen der Nasenschleimhaut vom unteren inneren Nüsternwinkel bis unter den Eingang zum falschen Nasenloch verfolgen. Das Gebiß muß also die rechte Hälfte des Flügelknorpels vollständig umfaßt haben. Der Durchmesser der erkrankten Lippe ist dreimal so stark wie der der linken Seite.

Am folgenden Tage ist die ganze untere Hälfte der rechten Backenpartie stark phlegmonös geschwollen. Diese Schwellung geht in ihrer ganzen Breite über den Nasenrücken hinweg und zieht sich noch drei Finger breit auf die andere Seite hinüber. Wo der Nasenriemen der Stallhalfter seine Lage hatte, läßt sich der Eindruck desselben in seiner ganzen Breite als eine 5 cm breite, 1 cm tiefe, scharf begrenzte Furche erkennen. In der Mitte des erkrankten, rechten medialen Nasenflügels bemerkt man einen groschengroßen Defekt, der trichterförmig 1 cm in die Tiefe führt, und dessen Rand und Wände unregelmäßig und rauh wie zerfressen erscheinen. Läßt man den Irrigationsstrom in den Trichter, so läuft die Desinfektionsflüssigkeit in einem 1 cm langen, dünnen Spalt im Innern der Nüster, etwa 1 cm vom Übergang der äußeren Haut in die Schleimhaut entfernt, ab. Die übrigen Wunden sind mit blaßrötlichen weichen Granulationen bedeckt und sondern graugelbe, eitrige Massen ab. Die Schwellung selbst hat noch zugenommen.

Auf dem Nasenrücken bemerkt man am nächsten Tage innerhalb der Schwellung vier über erbsengroße, knötchenförmige Erhabenheiten mit fluktuierenden Oberflächen, die sich um einen größeren Knoten von gleicher Beschaffenheit gruppieren. Auf dem erkrankten Nasenflügel selbst, gegen die obere Kommissur des Nasenlochs hin, sieht man gleichfalls drei erbsengroße, fluktuierende Knötchen. Bei ihrer Spaltung treten dünnflüssige, graugelbliche, eitrige Massen zu Tage. Die strichförmigen Verletzungen an der rechten Nüster sind mit üppiger, dunkelroter Granulation bedeckt und sondern schmierige Massen ab. Ein über die rechte Backe laufender Lymphgefäßstrang zeigt rosenkranzähnlich harte, schmerzhafte, knötchenförmige Schwellungen; die gleichseitigen Kehlgangslymphdrüsen sind um das doppelte vergrößert und hart, doch nicht schmerzhaft. Der Allgemeinzustand des Pferdes ist ein guter, Patient ist munter und nimmt sein Futter mit regem Appetit zu sich; seine täglich gemessene Körpertemperatur ist normal.

In den nächsten Tagen nimmt die allgemeine Schwellung ab. Der direkt an der Umbiegestelle des Lymphgefäßstranges am Unterkieferast gelegene Lymphknoten gelangt zur Abszedierung. Die gespaltenen Knötchen auf der rechten Nasenflügelfalte haben sich trichterförmig eingezogen, sind mit wuchernder, blaßroter Granulation bedeckt und entleeren anhaltend dünnflüssigen, graugelben Eiter. Mit der Sonde kann man kleine nach der Tiefe gehende Kanäle feststellen. Auf der Nasenschleimhaut, neben den Erosionen unter dem Eingange zum falschen Nasenloch, liegen in Form eines Vierecks vier bis linsengroße, grauweiße Bläschen. Die

Dicke des rechten Flügelknorpels ist dieselbe geblieben. Die über ihm befindliche Haut und das Unterhautbindegewebe fühlen sich hart an.

Nacheinander gelangen noch drei der über die Backe ziehenden Lymphknoten zur Abszedierung; auch werden die linken Kehlgangslymphdrüsen in Mitleidenschaft gezogen.

Zwei Wochen lang blieb jede Behandlung fruchtlos. Die energische Desinfektion — 3 prozentiges warmes Bacillolwasser und Sublimatwasser (1 : 1000) — zeitigten keinen Erfolg. Nach Anwendung von 10 prozentigem Sublimatspiritus zeigten die Wunden endlich guten Heiltrieb, und die trichterförmig eingezogenen Stellen schlossen sich mit guten Granulationen. Die Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen nahm ab. Das zutage tretende Narbengewebe zeigt regelmäßige Gestalt und hebt sich von der schwarzen Haut wirkungsvoll ab. Zu gleicher Zeit stellten sich an der Unterlippe, am Übergange der Haut in die Schleimhaut, bis über bohnengroße Epithelialdefekte ein, die aber bald verheilten. Sie waren lange Zeit darauf als weiße Flecke sichtbar. Am Schluß der 24 tägigen Behandlung war der rechte Nasenflügelknorpel noch reichlich doppelt so dick wie der linke. Da die Wunden verheilt waren, wurde Patient aus der Behandlung entlassen.

In differentialdiagnostischer Hinsicht lag der Rotzverdacht nahe. In der Tat machte Patient im Hauptstadium seiner Erkrankung fast einen rotzverdächtigen Eindruck: mit seinen, ein mißfarbenes Sekret absondernden, zerfressenen Wunden, mit seinen geschwollenen Kehlgangslymphdrüsen sowie mit der rosenkranzähnlichen Schwellung des über die Backe laufenden Lymphgefäßstranges. Dem stand aber die gesicherte Anamnese, das Fehlen jeglicher Temperaturerhöhung sowie der stets vorzügliche Allgemeinzustand des Pferdes entgegen.

Vergiftung mit Strychnin.

Von Oberveterinär Bock.

Im Jahre 1900 berichtete ich über die Tötung eines Pferdes mit Strychnin und kam dabei zu dem Schluß, daß sich dasselbe zu diesem Zwecke nicht besonders eignet, weil es im Wasser nur in einem Verhältnis von 1 : 90 löslich ist und es daher der Injektion mehrerer der gewöhnlich vorhandenen 10 oder 20 g fassenden Spritzen bedarf, um die zur Tötung des Tieres erforderliche Menge dem Körper einzuverleiben.

Nun kommt es häufig genug vor, daß unheilbare Patienten in ihrem Stalle getötet werden sollen, weil sie sich nicht mehr erheben können oder sonst intransportabel sind. In diesem Falle ist die Anwendung einer Schußwaffe nicht immer zweckmäßig; denn zunächst erschrecken die übrigen im Stalle befindlichen Pferde derart, daß sie sich lange Zeit nicht beruhigen können; ferner besteht zweifellos die Gefahr, bei schlechtem Treffen des Todeskandidaten durch das event. abprallende Geschoß Schaden anzurichten; auch die Feuersgefahr ist in trockner Streu bei manchen Schußwaffen nicht von der Hand zu weisen. Schließlich ist eine geeignete Schußwaffe oder die nötige Munition dazu nicht überall gleich vorhanden.

Im Laufe der Jahre habe ich nun statt der wässerigen Strychninlösung eine solche in Glyzerin anzuwenden Gelegenheit gehabt. Strychnin löst sich im Verhältnis 1 : 25 in Glyzerin völlig klar. Man kann also mit einer 10 g-Spritze dem Tiere auf einmal 0,4 g Strychnin einverleiben, eine Menge, die völlig genügt, um auch ein großes Pferd schnell zu töten.

Die Hohlnadel wird in die Vena jugularis eingeführt und der Spritzenstempel niedergedrückt. Das Pferd steht danach einen Moment ruhig da, stutzt dann 3 bis 4 Sekunden und stürzt blitzartig getroffen zusammen. Nach wenigen krampfartigen Zuckungen läßt sich der eingetretene Tod feststellen. Bei dieser Verwendung des Strychnins sind die früher beschriebenen, lange andauernden und nur langsam zum Tode führenden tetanischen Krämpfe nie beobachtet worden.

Referate.

Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die Augenkammer? Von F. Koske, technischem Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt. — „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt", Band 22, Heft 2, 1905. — Berlin, Julius Springer.

Es kam dem Verfasser darauf an, zu untersuchen, inwieweit die von ihm benutzten Mikroben imstande sind, sich innerhalb der vorderen Abschnitte des Auges zu vermehren, von hier aus in die hinteren Teile des Auges einzudringen und eine eitrige Augenentzündung hervorzurufen. Ferner wollte er feststellen, ob die Bakterien oder ob ihre Stoffwechselprodukte die Veränderungen machen. Als Versuchstiere dienten Kaninchen, und es wurden hauptsächlich solche Mikroben gewählt, welche bei subkutaner oder intravaskulärer Einspritzung für diese Tiere nicht oder nur sehr wenig pathogen waren. Als solche kamen zur Verwendung drei Stämme des Bac. subtilis, ferner Bac. prodigiosus, Bac. suipestifer, Staphylococc. pyog. aureus, Vibrio Metschnikoff, Bac. tuberculoides Rabinowitsch, Bac. tuberculoides Beck, Bac. tuberculosis, Mucor mucedo, Aspergill. fumigatus, Rosa- und Weißbierhefe. Es wurden 24- und 48 stündige Agarkulturen benutzt, davon zwei Ösen in 5 ccm steriler Kochsalzlösung verteilt und hiervon dem Versuchstier 0,2 ccm in die vordere Augenkammer gespritzt.

Es ergab sich, daß schon geringe Mengen von lebensfähigen Mikroben eine zur Zerstörung des Auges führende eitrige Augenentzündung verursachen.

Abgetötete und mit Alkohol und Äther ausgezogene Bakterien riefen nur geringe und bald vorübergehende Reizerscheinungen hervor, ebenso die von den Bakterien in flüssigen Nährböden gebildeten und von den Bakterienleibern getrennten Stoffe. C. Troester.

Zur Frage der Übertragbarkeit der Schweineseuche auf Geflügel und der Geflügelcholera auf Schweine durch Verfütterung. Von Koske, technischem Hilfsarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt. — „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“, Band 22, Heft 2, 1905. — Berlin, Julius Springer.

Da die oben genannten Fragen in veterinärpolizeilicher Hinsicht wichtig sind, das zur Zeit bekannte Beobachtungs- und Versuchsmaterial dürftig und widerspruchsvoll ist, hat der Verfasser umfangreiche Versuche in beiden Richtungen angestellt und ist dabei zu folgenden Schlußfolgerungen gekommen:

1. Durch Verfüttern der Schweineseuchebakterien in Reinkultur oder der von schweineseuchekranken Tieren stammenden Organteile konnte bei Sperlingen, Krähen, Tauben, Hühnern und Gänsen eine tötliche Allgemeininfektion hervorgerufen werden. In dem Kot der Fütterungstiere wurden in den meisten Fällen virulente Schweineseuchebakterien nachgewiesen. (Enten erkrankten nicht, und ihr Kot blieb frei von Schweineseuchebakterien.)

2. Durch Verfütterung von Geflügelcholerabakterien in Reinkultur oder von Geflügel, das an Geflügelcholera verendet war, ferner durch Inhalation von Geflügelcholerabakterien konnte bei Schweinen eine der Schweineseuche ähnliche Krankheit nicht erzeugt werden. Die Bazillen der Geflügelcholera konnten jedoch bei den Versuchsschweinen in den Kehlgangsdrüsen, oberen Halsdrüsen und Bronchialdrüsen nachgewiesen werden.

3. Sichere Unterschiede zwischen beiden Bakterienarten ließen sich weder durch ihr morphologisches noch durch ihr biologisches Verhalten feststellen.

Der Verfasser empfiehlt, bei gleichzeitiger Haltung von Schweinen und Geflügel auf gesonderte Fütterung, Stallung und Weideplätze zu halten. C. Troester.

Untersuchungen über Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. Von Professor Beck und F. Koske. — „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“, Band 22, Heft 2, 1905. — Berlin, Julius Springer.

Die Verfasser haben es sich angelegen sein lassen, die verschiedenen zur Verhütung und Heilung der Schweineseuche vorgeschlagenen Verfahren einer genauen Prüfung zu unterziehen. Sie kamen zu dem Ergebnis, daß die passive Immunisierung mit einem hochwertigen (mono- oder polyvalenten) Serum zwar einen gewissen Schutz zu verleihen vermag, daß dieser Schutz aber nur dann den Anforderungen der Praxis genügt, wenn die Serumeinspritzungen öfters wiederholt werden. Ein länger dauernder Schutz läßt sich nur durch aktive Immunisiernng erreichen, also durch Behandlung mit lebenden Kulturen. Die Verfasser haben auch diesen Weg beschritten und ein Verfahren gefunden, welches ihnen Aussicht auf Erfolg zu bieten scheint. Sie haben Ferkeln im Alter von 4 bis 6 Wochen 0,5 ccm einer bei 55° abgeschwächten Schweineseuche-

kultur in die Bauchhöhle gespritzt und einige Tage später eine ähnliche Menge virulenter Kultur in die mediale Seite der Muskulatur des Oberschenkels. Das Allgemeinbefinden der Tiere litt nicht unter dieser Behandlung. Nach 14 Tagen wurde den Tieren 1 ccm virulenter Kultur in die Blutbahn gespritzt. Diese schwere Infektion wurde von ihnen gut vertragen, während die Kontrolltiere nach 5 bis 8 Tagen starben. Die Schutzwirkung war noch besser, wenn die intramuskuläre Impfung mit 1 ccm virulenter Kultur gemacht wurde. Das Verfahren bewährte sich auch gegenüber der Infektion von den Lungen aus. C. Troester.

Untersuchungen über die partielle Zerreißung der Beugesehnen im Bereiche der Zehe des Pferdes. Von Dr. Hausmann, Assistent der Berliner Poliklinik für größere Haustiere. (Aus der Chirurg. Klinik der Königl. Tierärztl. Hochschule in Berlin). — „Monatshefte für prakt. Tierheilkunde“, XVI., 9/10.

Wir haben zu unterscheiden zwischen

1. der faszikulären (fibrillären) Zerreißung = Entzündung,
2. der partiellen Zerreißung,
3. der totalen Zerreißung

der Sehnen. Verfasser behandelt in der vorliegenden, lesenswerten Arbeit die partielle Zerreißung. Sie wurde bisher wenig diagnostiziert und den Sehnenentzündungen, häufiger aber noch den Sehnenscheidenentzündungen zugerechnet, da sie klinisch schwer feststellbar ist. Wegen ihrer im Vergleich zur Entzündung schweren Heilbarkeit ist es indessen wichtig, die Diagnose richtig zu stellen und eine entsprechende energische Behandlung einzuleiten.

Die genauesten Beobachtungen älteren Datums hat Siedamgrotzky angestellt. Er nimmt an, daß bei jeder hartnäckigen, dem ganzen chirurgischen Heilapparat trotzenden, verhärteten Sehnenscheidengalle eine partielle Zerreißung vorliege, durch welche diese Galle bedingt ist.

Für die vorliegenden Untersuchungen haben die Berliner Chirurgische Klinik und die Zentralroßschlächterei das Material geliefert.

Schon bei der makroskopischen Untersuchung lassen sich drei verschiedene Gruppen scheiden, die auch ätiologisch von einander getrennt sind.

Die I. Gruppe der partiellen Zerreißungen entsteht ganz allmählich. Man findet — stets unter der Sehnenscheide — am Kron- und am Hufbeinbeuger der Hintergliedmaßen mehr oder weniger zerklüftete Längsspalten. Der Flexor profundus ist regelmäßig auf der hinteren Fläche und besonders in den mittleren Partien betroffen, der Flexor sublimis auf beiden Flächen und in den meisten Fällen 1 cm vom Rande entfernt, dort wo der Beuger eine kleine Biegung aufweist.

Der Prozeß beginnt meist unter dem viszeralen, d. h. dem die Sehne überziehenden Blatte der Sehnenscheide, dessen Oberfläche noch nicht lädiert erscheint. Man findet Zusammenhangstrennungen von zarten,

feinen Längsrissen bis zu schweren Loslösungen und Zusammenhangsunterbrechungen in größerer Ausdehnung. Bei weitergehenden Defekten schlägt sich das Sehnenscheidenblatt sogar seitlich nach den Rändern um; unter der getrennten Sehnenscheide liegen die Sehnenbündel auf kürzere oder längere Ausdehnung in der Längsrichtung nebeneinander, ohne durch das sonst vorhandene lockere Bindegewebe vereinigt zu sein. Die getrennten Bündel sind $^{1}/_{4}$ bis 4 mm stark und — statt gelblich wie normal — gelblichweiß bis reinweiß. Die Fäden haben ihre normale Elastizität fast ganz eingebüßt, können sich daher nicht mit der Sehne selbst ausdehnen, reißen leicht in der Querrichtung, und die Enden der zerrissenen Bündel schlagen sich seitwärts oder rückwärts um. Die Oberfläche der erkrankten Stellen ist dann mit zottenförmigen Strängen oder Fortsätzen bedeckt, deren Formen besonders deutlich hervortreten, wenn man die Sehne unter Wasser hält.

Allen diesen Veränderungen ist aber eigentümlich, daß sie sich nur an der Oberfläche finden. Wenn sich beim Kronbeinbeuger bisweilen perforirende Zusammenhangstrennungen nachweisen ließen, so lagen Erkrankungen auf der vorderen und hinteren Fläche vor, und bei der geringen Stärke der Sehne trafen dieselben in der Mitte zusammen. Granulationspfröpfchen, wie sie Siedamgrotzky hier gesehen hat, hat H. hier nie gefunden, ebenso nie Verwachsungen der Sehnen. In allen Fällen bestanden sehr alte, erhebliche Veränderungen an der Sehnenscheide, Erscheinungen einer chronischen, fibrinösen Tendovaginitis. Die fibröse Schicht der Scheidenwand war stets erheblich verdickt, zuweilen knorplig und selbst knochenhart; die innere Auskleidung war gleichfalls verdickt und mit gelbrötlichen Wucherungen und Zotten bedeckt und hatte meist eine beträchtliche Menge gelblicher, synoviaähnlicher Flüssigkeit abgesondert.

Die II. Gruppe der partiellen Zerreißungen zeigt ein wesentlich anderes Bild. Die Läsionen entstehen plötzlich, sie sind seltener und kommen am Kron- und Hufbeinbeuger und an Vorder- wie an Hintergliedmaßen vor. Es finden sich Querrisse besonders an den Randpartien der Sehnen; ihre Tiefe ist wechselnd, in den untersuchten Fällen betrug sie bis zu $^{1}/_{3}$ der Sehne. Die Rißränder sind höckrig, uneben und zeigen stets die Erscheinungen einer voraufgegangenen Blutung, deren Resorption offenbar sehr langsam von statten geht. In der Nachbarschaft finden sich stets entzündliche Veränderungen. Rötliche Wucherungen schieben sich zwischen den aufgefaserten und durchgerissenen Teilen hervor und vereinigen die getrennten Bündel wieder untereinander. An Stelle des Granulationsgewebes findet man in älteren Fällen ein festes Bindegewebe, das die Heilung herbeiführt; es erzeugt eine Verdickung an der zerrissenen Stelle. Neben den Querrissen werden auch Längsrisse angetroffen. Die offenbar mechanischen Trennungen können auch im Innern der Sehne sich ereignen, ohne daß sie die Oberfläche derselben erreichen. Die gleichzeitig vorhandene Sehnenscheidenerkrankung ist jüngeren Datums und verhältnismäßig geringgradig.

Gruppe III bildet die Folge einer eitrigen Entzündung der Sehne und Sehnenscheide. Man findet schnell entstandene Querrisse von wechselnder Tiefe bis zur totalen Ruptur. Die Sehnenstümpfe sind weich, die Oberfläche schmutziggrau, höckrig. An der Sehnenscheide finden sich die Veränderungen der Tendovaginitis suppurativa sowie eitriges Sekret.

Der mikroskopische Befund ist verschieden.

Gruppe I zeigt Schwund des die Sehnenbündel vereinigenden Bindegewebes als ersten Beginn des subvaginal beginnenden Prozesses, mit fortschreitendem Bindegewebsschwund, Verdünnung des viszeralen Sehnenscheidenblattes, das schließlich einreißt. Die Gefäße schwinden und fehlen in den am meisten veränderten Partien ganz. Schließlich treten Rückbildungsvorgänge auf. Im Sehnengewebe nehmen die Kerne die charakteristische Färbung nicht mehr an, man beobachet Zerfall der Kerne und schließlich der Zellen selbst. Der Sehnenquer- und Längsschnitt zeigt dann ein undifferenziertes, diffustingiertes, scholliges Aussehen.

Gruppe II zeigt als entzündliche Antwort des Gewebes auf die mechanische Läsion eine blutig-seröse Durchtränkung, zellige Infiltration, Neubildung von Blutgefäßen. Auf diese Weise entsteht ein Granulations-Gewebe, an dessen Bildung namentlich das interfaszikuläre Bindegewebe, das Peri- und Paratendineum und zum Teil auch die eigentlichen Sehnenzellen beteiligt sind. Aus dem festweichen, gefäßreichen Granulationsgewebe kann hartes und festes Bindegewebe entstehen, das die Sehnenbündel vereinigt. Freie Enden der gerissenen Sehnenbündel können durch regressive Vorgänge zum Teil resorbiert werden. Die leicht entstehenden Mitverletzungen der Sehnenscheide können zu partiellen Verwachsungen zwischen Sehne und Scheide führen.

Gruppe III zeigt im wesentlichen die unter II bedingten Veränderungen mit den Eitererregern; letztere schränken die Narbenbildung ein nnd führen leicht zur Nekrose.

Die Regeneration, die Heilung, vollzieht sich nach Billroth derart, daß das lockere Zellgewebe zwischen den Bündeln zumeist die Quelle der oft nur spärlich auftretenden Zellbildung ist, so daß die Sehnenvernarbung mehr das Bild einer chronischen als einer akuten parenchymatösen Entzündung darstellt. H. schließt sich nach seinen Untersuchungen dieser Ansicht an.

Ätiologie. Gruppe I entwickelt sich im Gefolge der Erkrankung der Sehnenscheide, die Sehne wird erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen. Durch die stärkere Füllung der Scheide wird eine Ernährungsstörung des viszeralen Blattes und der subvaginalen Sehnenpartien herbeigeführt, und diese zieht den Schwund des interfibrillären Bindegewebes nach sich; der Ausfall der interfibrillären Gefäße macht die Nekrose der Sehnenfasern erklärlich.

Bei der Gruppe II sind die Läsionen durch rein traumatische Einwirkungen bedingt. Die Hufbeinbeugesehne verrichtet beim Abstemmen die größte Arbeit, im Momente des Durchtretens wird der Kronbeinbeuger

und Gleichbeinapparat am stärksten in Anspruch genommen; daher finden wir die partiellen Zerreißungen des Hufbeinbeugers gewöhnlich bei Pferden, die im schweren Zuge arbeiten, diejenigen des Kronbeinbeugers dagegen häufiger bei Reitpferden infolge des stärkeren Durchtretens im Fesselgelenk.

Die Eitererreger gelangen bei der Gruppe III durch äußere Beschädigungen der verschiedensten Art in die Sehnenscheide und an die Sehne.

Symptome. Bei Gruppe I besteht das Bild einer chronischen Tendovaginitis mit starker seröser Füllung der Scheide. Die Wände der letzteren sind stark ausgedehnt und in älteren Fällen fibrös- oder knorpel- oder knochenartig verhärtet und verdickt. Schmerzhaftigkeit und sonstige Entzündungserscheinungen sind in der Regel gering. Bei allen verhärteten Sehnenscheidengallen, insbesondere wenn sie mit Lahmheit verbunden sind, ist deshalb das Vorhandensein einer partiellen Sehnenzerreißung zu vermuten.

Bei Gruppe II setzt das Leiden plötzlich ein, die Lahmheit ist erheblich, vermehrte Wärme, Schmerzhaftigkeit und Schwellung sind vorhanden; letztere ist anfangs diffus, weich, späterer zirkumskripter und härter. In älteren Fällen besteht bisweilen fühlbare Verklebung oder Verwachsung der Beuger unter sich oder mit der Sehnenscheide.

Bei Gruppe III entscheidet in zweifelhaften Fällen die diagnostische Operation.

Verlauf und Prognose. Bei Gruppe I zeigt der chronische Verlauf niemals eine reparatorische Entzündung; der einmal hervorgerufene Defekt bleibt zeitlebens bestehen. Heilung kann demnach in Wirklichkeit nie eintreten, sondern nur insofern sich vollziehen, als der Prozeß zum Stillstand kommt. Diese Zerfaserung verdient mithin eine ungünstige Beurteilung.

Bei II kann der Defekt zwar in kurzer oder längerer Zeit wieder ausgeglichen werden, da jedoch eine Schwäche der Sehne zurückbleibt, lautet die Vorhersage im allgemeinen zweifelhaft bis ungünstig.

Bei III ist die Prognose schlecht.

Therapie. Bei I wird es in erster Linie darauf ankommen, die Ursache des Leidens, die chronische Sehnenscheidenentzündung (Hygrom, Tendovaginitis fibrosa) zu beseitigen. Fröhner sagt in seiner „Allgemeinen Chirugie" wörtlich: „Die Hygrome der Sehnenscheiden sind im allgemeinen als unheilbar zu betrachten." Trotz der geringen Aussichten auf Erfolg können Versuche mit Brennen, Punktion mit oder ohne nachfolgende Jodinjektion, durch Operation gemacht werden. Scharfsalben und Pflaster haben keinen Wert. Bayer und Eberlein haben neuerdings durch den Hydrothermoregulator gute Erfolge erzielt.

Bei II soll man mit Strichbrennen nicht allzulange warten; angezeigt sind auch feste Gips- nnd Schienenverbände.

Bei III kommt Inzision, Drainage, Resektion der abgestorbenen Sehnenpartie in Frage.

Grammlich.

Kastration am stehenden Pferde. Von M. Ballon, Tierarzt in Ségonzac. — „Revue générale de méd. vét.“, 1. Juni 1906.

Verfasser hat seit 7 Jahren 1300 bis 1400 Pferde und Maultiere jeden Alters und jeder Rasse kastriert, ohne irgend einen unangenehmen Zufall oder ohne irgend jemals gezwungen gewesen zu sein, ein Tier niederzulegen.

Instrumente: Nasenbremse, Schlachtmaske, zwei gewöhnliche Fesseln, die durch einen starken Riemen mit Schnalle zum Verlängern oder Verkürzen verbunden sind und einer besonderen Zange zum Schließen der Kluppen. Die Zange besteht aus zwei Stahlschenkeln, die durch eine Schraube vereinigt sind. Zwischen beiden Schenkeln befindet sich eine Arretiervorrichtung. (Diese Zange unterscheidet sich von der im Hauptnerschen Katalog von 1900 unter Nr. 2406 abgebildeten nur dadurch, daß die Schenkel gebogen sind. D. Ref.) Man wendet sie an, wenn man die Kluppen mit einer Schnur zusammenbinden will. — Will man diese mit einem Ring verschließen, was weniger Zeit und Mühe erfordert, so bedient man sich eines anderen Modells, bei dem das Maulende senkrecht zur Schenkelachse steht. Das letztere bevorzugt der Autor.

Vorbereitung des Tieres: Maske und Bremse werden aufgesetzt, die Fesseln am Hinterschienbein angelegt. Das letztere ist wichtig, damit das Pferd leichte Bewegungen ausführen kann, ohne hinzustürzen, oder aber, wenn es zu Fall gekommen ist, selbständig aufspringen kann.

Ein Assistent hält die Instrumente.

Die Hodensackgegend wird gründlich desinfiziert.

Operation: 1. Linke Seite. a) Der Operateur steht links, vor der Hinterhand, mit dem Rücken nach dem Kopf des Tieres. Die linke Hand ergreift mit Daumen und zwei Fingern — letztere dem rechten Hoden zugewendet — den Samenstrang und zieht ihn leicht nach unten.

b) Die rechte Hand nimmt das Messer und durchschneidet mit einem Schnitt, so schnell wie möglich, scrotum und tunica dartos, dann vorsichtig das unter der letzteren gelegene Bindegewebe. Sind die Schnitte lang genug, so tritt der Hoden hervor. Mit den Fingerspitzen der rechten Hand geht man in die Wunde ein, den Daumen den anderen Fingern gegenübergestellt, und zerreißt nun das Bindegewebe so, daß der Hoden vollkommen von seinen tiefen Hüllen bedeckt bleibt. Die äußeren Hüllen werden möglichst hoch zurückgeschoben, während die linke Hand nunmehr den Samenstrang höher faßt und gleichzeitig die hochgeschobenen Hüllen zurückhält.

c) Die rechte Hand setzt die Kluppe auf den Samenstrang so hoch wie möglich, von hinten nach vorn. Die Schenkel der Kluppe werden mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand leicht geschlossen gehalten, während die anderen Finger das Herabsinken verhüten. Jetzt wird das Maul einer der beiden Zangen auf das Ende der Kluppen gesetzt und mit starkem Druck beider Hände fest geschlossen. Dann wird eine Schnur oder ein Ring herübergeschoben.

2. Rechte Seite: Der Operateur stellt sich rechts auf. Die Ausführung der Operation ist identisch der der linken Seite.

Zufälle bei der Operation. Manche Tiere reagieren überhaupt nicht. — Das Einschneiden in die äußeren Hüllen kann sehr schmerzhaft sein, so daß man den Testikel loslassen muß, was aber nicht schadet. — War der Schnitt nicht lang genug, so ist es schwierig, ihn genau wieder zu treffen. Man muß also den ersten Schnitt schnell und lang machen. Dies erfordert eine kleine Drehung der Hand, die aber sehr schnell erlernt ist. — Manche Tiere — jedoch kommt es selten vor — legen sich in dem Augenblick nieder, wenn man die Zange schließt. Dank der Arretiervorrichtung ruft aber der Unfall keine Störungen hervor. Ein Abfallen der leichten Zange — die des Verfassers wiegt nur 125 g — ist nicht zu befürchten. — Bei kitzlichen Pferden kann man den entsprechenden Hinterschenkel mit einer Longe stark nach hinten ziehen lassen.

W. Müller.

Zur Behandlung chronischer Sehnenleiden beim Pferde. Von Prof. Imminger-München. Vortrag, gehalten auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart. — „Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht", 1906, 39.

Verfasser behandelt in dem Vortrag das perforierende Brennen bei chronischen Sehnenentzündungen mit dem Thermocauter Dechery, den in neuerer Zeit auch Hauptner-Berlin liefert.

Vor einigen Jahren erhielt Referent von dem Kollegen Rachfall-Metz zum ersten Male Mitteilungen über perforierendes Brennen der Beugesehnen; danach wurde dieses Verfahren ausgeübt von einem französischen Militärtierarzt und zwar mit so gutem Erfolge, daß der französische Veterinär von Pferdebesitzern nach Metz herübergerufen wurde. Eine energische, erfolgreiche Sehnenbehandlung hat stets auf das größte Interesse in der Armee zu rechnen, und selbstverständlich eigneten sich auch deutsche Kollegen in Metz die angegebene, offenbar brauchbare Methode der Sehnenbehandlung an. Oberveterinär Rachfall hat darauf 1904 in Heft 7 dieser Zeitschrift (therapeutische Mitteilungen) das beim perforierenden Brennen von Sehnenverdickungen, Spat und Schale benutzte Instrument (Auto-Cautère Dechery) sehr eingehend beschrieben und nach eigenen, mitgeteilten Erfahrungen seinen Gebrauch warm empfohlen. Oberveterinär Rachfall hat dabei speziell auch über das perforierende Brennen bei Sehnenentzündungen und dessen Erfolge ausführliche Angaben gemacht; er teilte ferner mit, daß der genannte Thermocauter durch Ministerialerlaß vom 17. August 1890 in der französischen Armee eingeführt ist. Die Empfehlungen Rachfalls haben anscheinend in der Armee wenig Beachtung gefunden, weshalb — auf Anregung des Referenten — neuerdings (Heft 10 dieses Jahrgangs) Stabsveterinär Lewin-Metz seine mit derselben Behandlungsweise erzielten, im allgemeinen guten Erfahrungen veröffentlichte.

Zu gleicher Zeit berichtete Prof. Imminger-München auf der letzten Naturforscher-Versammlung über den gleichen Gegenstand, und bei der Wichtigkeit desselben, speziell für die Armee, sei der Vortrag ausführlich referiert.

Bei schweren Erkrankungen der Sehnen, die mit starken Verdickungen und steiler Fesselstellung einhergehen, erreicht man nach Prof. Imminger durch die gewöhnlichen Behandlungsmethoden — scharfe Einreibungen, Druckverband, Strich- oder Karreefeuer neben Regelung des Beschlages und entsprechender Ruhe — wenig oder gar nichts. (Diese Aburteilung, die bei Empfehlung einer guten, neuen Behandlungsweise nichts Seltenes ist, geht sicherlich zu weit; mit dem bisherigen Brennen, insbesondere mit Karreefeuer, sind bei sorgfältiger Ausführung in der Armee zweifellos gute Erfolge erzielt worden; das hindert nicht anzuerkennen, daß das direkte, perforierende Brennen des durch chronische Entzündung veränderten Sehnengewebes dieses stärker beeinflussen wird als das Brennen der äußeren Haut. D. Ref.) Ebenso ergab die Tenotomie ungenügende Resultate; jetzt behandelt J. daher chronische Sehnenveränderungen nur noch durch perforierendes Brennen. Diesem hat eine genaue Untersuchung der Sehnen und der benachbarten Knochen und Gelenke vorauszugehen; bei Einlagerungen von Knochenmasse in die Sehne und bei Knochenauftreibungen mit Bewegungsbeschränkung der Gelenke sind die Erfolge der Ignipunktur keine großen. Zu frühes Nadelbrennen der Sehne führt ferner leicht zur Nekrose; J. wartet bei frischen Einreißungen daher mindestens 2 Monate, ehe er brennt. Das ursprüngliche Brennen mit Nadeln, wie solche früher Veterinärrat Braun und später Prof. Hoffmann beim Spatbrennen verwandten, wurde bald ersetzt durch den Gebrauch des Auto-Cautère Decherh. Je nach der Stärke der veränderten Sehnen und Sehnenscheiden ist eine Brennadel von entsprechender Länge und Dicke zu wählen, so daß ein vollständiges Durchbrennen der Sehnen nicht stattfinden kann.

Nach entsprechender Zurichtung des Hufes, Beschlag mit einem glatten Eisen und Scheren des Haarkleides wird der betreffende Fuß 1 bis 2 Tage vor der Operation mit feuchtem Sublimatverband versehen. Das Pferd wird niedergelegt und chloroformiert. Die verwendeten Stifte sind 16, 20 und 35 mm lang und 2 bis $2^1/_2$ mm dick; ihre sich leicht umbiegenden feinen Spitzen werden nach Bedarf mit kleiner Zange wieder gerade gerichtet. Die Stifte müssen gut glühend sein, damit sie leicht in das Gewebe eindringen und rasch wieder zurückgezogen werden können. Läßt man den Grund der Stifte zu lange mit der Haut in Berührung, so können größere Hautstücke absterben infolge der intensiv ausstrahlenden Hitze. Der Abstand der einzelnen Brennpunkte beträgt 15 bis 17 mm, je nach Dicke und Länge der Stifte. Größe und Ausdehnung der Sehnenveränderungen machen oft 60 Punkte und mehr erforderlich, die aber in der Tiefe der Sehne nicht ineinander übergehen dürfen, wenn von der Seite her gebrannt wird. Um dies zu vermeiden, muß der Brennstift etwas schief und nicht gerade angesetzt werden. Gebrannt wurde erst die innere Seite, dann bei umgelegtem Pferde die äußere. Das Anbrennen einer Vene oder der Sehnenscheide bleibt ohne Bedeutung. Die Brennöffnungen sind mit Jodoformkollodium gut auszufüllen, worauf ein Verband angelegt wird, welchen man einige Tage mit Sublimatwasser anfeuchten läßt. Die Pferde werden hoch gebunden.

Brennt man den Hufbeinbeuger im Bereiche seiner Verstärkungssehne an beiden Vorderfüßen zugleich, so zeigen die Tiere nach 2 Tagen hochgradige Schmerzen und drohen niederzustürzen. In solchen Fällen soll man das Pferd 24 Stunden sich legen lassen, worauf es wieder hoch zu binden ist. Vielfach stellen sich 2 bis 3 Tage nach dem Brennen höhere Körpertemperaturen ein, die aber rasch wieder verschwinden.

Bei dreijähriger Erfahrung mit dieser Behandlungsmethode hat J. günstige Erfolge erzielt. Schon nach 3 Tagen treten die Pferde besser durch, da die erkrankte Sehne sich gedehnt hat. Pferde, die vorher überkötet haben, können im Fessel wieder zum Durchtreten gebracht werden, wenn keine Knochenauftreibungen an den Endgelenken bestehen. Die schönsten Erfolge sind bei den Veränderungen der Hufbeinbeugesehne und ihrer Sehnenscheide an der Köte, wo sie durch das Ringband des Kronbeinbeugers hindurchgeht, zu beobachten.

Die sehnengebrannten Pferde bleiben 12 bis 14 Tage im Stall stehen; vom zehnten Tag ab können sie sich wieder legen. Darauf werden sie täglich 10 Minuten im Schritt bewegt, um nach 6 Wochen wieder zu leichter Arbeit verwendet zu werden. Früher hat J. die Pferde 10 Tage nach dem Brennen noch geblistert; er ist aber von diesem zwecklosen Verfahren wieder abgekommen. Kollegen, denen J. das Brennen zeigte, haben es mit bestem Erfolge zur Ausführung gebracht.

Grammlich.

Bücherschau.

Die **tierpathogenen Protozoen.** Von **Paul Kaestner,** Tierarzt in Berlin. — Berlin 1906. Verlag von Rich. Schoetz. — 5 Mark.

Das wachsende Interesse für die Tropenkrankheiten und die erkannten Beziehungen der Protozoen zu einzelnen heimischen Haustiererkrankungen haben der Protistenforschung in dem letzten Jahrzehnt das allgemeine Interesse zugewendet. Darum ist eine neuere Darlegung derselben mit besonderer Berücksichtigung des veterinärmedizinisch Wichtigen von vornherein dankenswert; die vorliegende ist es umsomehr, als Verfasser durch kurze, verständliche Darstellung, durch eingestreute historische Erklärungen, durch stete Berücksichtigung der anschließenden therapeutischen Resultate dem Verständnis und Interesse des Nichtspezialisten sehr entgegengekommen ist.

Lehrbuch der **Allgemeinen Therapie** für Tierärzte. Von Dr. med. **Eugen Fröhner,** Professor an der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Dritte, neubearbeitete Auflage. — Stuttgart 1906. Verlag von Ferdinand Enke. — 6 Mark.

„Allgemeine Therapie" wird weniger seitens der Praktiker studiert als sie es verdient; ihre Kenntnis schützt vor Einseitigkeit im therapeutischen Handeln und setzt in die Lage, die notwendige vergleichende Kritik über

Methoden und Arzneimittel üben und dadurch im gegebenen Falle die richtige Auswahl treffen zu können. Das Erscheinen der vorliegenden Auflage beweist aber auch, daß in wenigen Jahren eine ganze Reihe therapeutischer Neuerungen bzw. Erweiterungen hinzugekommen ist und objektiv abzuwägen war. Praktisches Interesse verdienen besonders das Gebiet der Impfung, der Desinfektion, die mechanische Behandlung der Kolik, die Inhalation bei den Haustieren, die Auffassung der Entzündung als Heilreaktion. Auch älteren Praktikern gegenüber erscheint nach dem Gesagten die Empfehlung des Buches gerechtfertigt, das im übrigen die schon oft gerühmten Vorzüge der dem Autor eigenen Darstellungsgabe besitzt.

Handbuch der **Gerichtlichen Tierheilkunde.** Von Dr. **B. Malkmus,** ord. Professor der inneren und forensischen Medizin, Leiter der medizinischen und forensischen Klinik an der Tierärztl. Hochschule in Hannover. Hannover 1906. Verlag von M. u. J. Schaper. — 17 Mark.

Verfasser verfügt aus seiner amtlichen Stellung über reiches, hierhergehöriges Material, und seine bisherigen diesbezüglichen Veröffentlichungen bewiesen warmes Interesse für den schwierigen Stoff und gutes Durcharbeiten und Beherrschen desselben. Infolgedessen und da bei der eminenten Wichtigkeit des Gegenstandes die Meinung des forensischen Lehrers der zweiten preußischen Hochschule allgemeine Beachtung beanspruchen darf, ist das Erscheinen des Werkes wohl zu den literarischen Ereignissen zu zählen.

Im „allgemeinen Teil" werden eingehend besprochen die Stellung des Tierarztes als Sachverständiger in Rechtsangelegenheiten, tierärztliche Schriftstücke, gerichtliche Gebühren. Der „spezielle Teil" behandelt 1. die Gewährleistung im Viehhandel, 2. die Haftpflicht bei Beschädigungen der Haustiere, 3. Übertretung von Abdeckereiprivilegien, 4. Betrug in strafrechtlicher Beziehung:

Nr. 1 ist naturgemäß der umfangreichste Teil des Werkes; er zerfällt in den juristischen und in den tierärztlich-technischen Teil. Ersterer umfaßt: Bürgerliches Gesetzbuch — Handelsgesetzbuch — Literatur — Viehhandel im allgemeinen — Gesetzliche Gewährleistung — Änderung der gesetzlichen Gewährleistung — Umfang der Gewährleistung — Inhalt derselben — Vereinbarte Gewährleistung — Verjährung — Bedeutung der Arglist, des Betrugs, Wuchers und Irrtums im Viehhandel — Rechtsverfahren — Gewährleistung im Auslande. — Der tierärztlich-technische Teil bespricht sehr ausführlich die Hauptmängel und in praktischer Auswahl die Nebenmängel.

Bei dem Umfange des Werkes — 680 Druckseiten — kann auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Es dürfte die besondere Stellungnahme des Verfassers gegenüber manchen forensischen Beurteilungen zu lebhafter Polemik führen, was indessen der Klärung der strittigen Gebiete nur zugute kommen kann. Das empfehlenswerte Studium des hervorragenden Werkes wird erleichtert durch gute Übersicht, durch klare Ausdrucksweise und durch im allgemeinen bestimmte Stellungnahme.

Veröffentlichungen aus den **Jahres-Veterinärberichten** der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr **1904**. — 5. Jahrgang. — Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der technischen Deputation für das Veterinärwesen von **Nevermann**, Veterinärrat, veterinär-technischem Hilfsarbeiter im Königl. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. — Zwei Teile. — Mit 18 Tafeln. — Berlin 1906. Verlag von Paul Parey. — 10 Mark.

Die Art der Bearbeitung dieser wichtigen, inhaltsreichen und interessanten Jahresberichte darf als bekannt gelten; sie ist wieder in gewohnter, gewissenhafter Weise erfolgt. Einige den Militärveterinär besonders interessierende Angaben seien herausgegriffen.

Von den in Teil I abgehandelten Seuchen zeigt „Rotz“ eine größere Ausbreitung gegen das Vorjahr (384 Pferde erkrankt, 23 gefallen; 494 auf polizeiliche Anordnung, 77 auf Veranlassung des Besitzers getötet). Die stärksten Erkrankungsziffern hat der Regierungsbezirk Oppeln (87 erkrankt, 3 gefallen), im Verhältnis zu den vorhandenen Beständen dagegen Berlin (0,1 Prozent). Eingeschleppt wurde die Seuche aus Rußland, Österreich-Ungarn, Belgien. Eine größere Rotzinvasion im Regierungsbezirk Bromberg wurde durch den Deckakt seitens eines aus Rußland importierten rotzkranken Hengstes herbeigeführt. Die Miterkrankung der Geschlechtsteile hatte zuerst zum Verdacht auf Beschälseuche geführt. Bei der Tilgung wird der Anwendung der Agglutinationsmethode großer Wert zugesprochen. Die bei einem Abdeckergehilfen erfolgte lokale Rotzinfektion ist durch sofort eingeleitete Behandlung geheilt worden.

Die Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde in den Regierungsbezirken Merseburg und Erfurt hat gegen das Vorjahr zugenommen (226—109). Am schwersten betroffen ist der Kreis Delitzsch. Die Behandlung läßt einen Erfolg nicht erkennen; geheilt sind nur 13,7 Prozent.

Die mit 518 Kranken im Zunehmen begriffene Räude der Pferde kommt besonders in den Regierungsbezirken Potsdam, Berlin, Königsberg, Gumbinnen und Marienwerder vor. Bei der Behandlung erzielte Geheimrat Eggeling Erfolg mit Karbolglyzerin und 1prozentiger Arseniklösung.

Teil II enthält „Mitteilungen über Krankheiten, die nach dem Reichsviehseuchengesetz nicht angemeldet zu werden brauchen“, „öffentliche Gesundheitspflege (Fleischbeschau)“, zehn Obergutachten der technischen Deputation, Verordnungen und die Ergebnisse der Viehzählung.

An Influenza waren im ganzen Jahre im Regierungsbezirk Königsberg nur 23 Gehöfte an Brustseuche und Skalma verseucht gewesen, im Regierungsbezirk Gumbinnen nur 12 Gehöfte an Brustseuche, Skalma und Staupe. In beiden Regierungsbezirken ist bekanntlich die Influenza anzeigepflichtig. Am Schlusse des Berichtsjahres waren beide Regierungsbezirke seuchenfrei. Veterinärrat Dr. Mehrdorf-Königsberg führt die erfolgreiche Unterdrückung der Seuche auf die angeordneten Maßregeln zurück, die den wirtschaftlichen Betrieb auf den Seuchengehöften nicht wesentlich gestört haben.

Die Druse, in Ostpreußen ebenfalls anzeigepflichtig, zeigte nach Veterinärrat Berndt=Gumbinnen im Laufe der letzten Jahre eine Steigerung in der Virulenz. „Sollte die Druse diesen perniziösen Charakter behalten und zu weiteren schweren Verlusten Anlaß geben, so muß ein Rückgang in der Pferdezucht, die schon jetzt nicht mehr recht lohnend ist, eintreten." Das Streptokokkenserum ist ohne Erfolg gebraucht worden.

Handbuch der **Vergleichenden Anatomie der Haustiere.** Bearbeitet von Geh. Medizinalrat Dr. med. et phil. **W. Ellenberger** und Medizinalrat Dr. phil. **H. Baum,** Professoren an der Königl. Tier=ärztl. Hochschule zu Dresden. — Elfte Auflage. — Mit 666 in den Text gedruckten Abbildungen. — Berlin 1906. Verlag von Aug. Hirschwald.

Wenn ein so großes Werk, wie das vorliegende, innerhalb 4 Jahren zur neuen Auflage schreiten kann, so darf man annehmen, daß es in unseren Kreisen die vorherrschende, um nicht zu sagen die allein herrschende Stellung innehat; und das will etwas heißen beim Vorhandensein eines zweiten deutschen, ebenfalls sehr guten Lehrbuches und nach dem Erscheinen eines eigenen österreichischen Werkes. Die Tatsache ist aber dem verständlich, der die älteren Müllerschen Auflagen bei jedem Wiedererscheinen sich hat vergrößern und nach jeder Richtung verbessern sehen. Das ist spezialistisch=wissenschaftliche Lebensarbeit, solches Werk auf beherrschende Höhe zu heben und dauernd auf derselben zu erhalten; des Erfolges dürfen sich nicht nur — trotz aller Würdigung der grundlegenden Arbeiten der Vorgänger — die Autoren freuen, sondern auch die Tierärzte können stolz auf den Besitz eines solchen Lehrbuches sein.

In musterhafter Anordnung, Durcharbeitung und Ausstattung ist das Werk in der neuen Auflage das gleiche geblieben. Zu den verwerteten Ergebnissen neuerer anatomischer Forschungen zählen zahlreiche Dissertationen von Schülern der Autoren. Die wiederum vermehrten Abbildungen sind anschaulich und von guter Ausführung. Die Anatomie des Menschen hat weitere Berücksichtigung gefunden wie bisher. Entwicklungsgeschichtliche Kapitel sind umgearbeitet und vervollständigt worden; ausführlicher gehalten sind ferner die anatomischen Verhältnisse der Wiederkäuer, des Schweines und der Fleischfresser. Bei der Schilderung des Venensystems sind, dem Vorschlage von Prof. Schmaltz folgend, die Venen in derselben Weise wie die Arterien von den Stämmen aus beschrieben worden. Bei dem Kapitel „Zentrales Nervensystem", wesentlich durch Prof. Dexler=Prag bearbeitet, haben die Autoren einen hervorragenden Kenner dieses Gebietes zum Mitarbeiter gewonnen.

E. Mercks Jahresberichte. — 19. Jahrgang, **1905.** — Darmstadt, Januar 1906.

Dieser jährliche Bericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie bringt auf 269 Seiten die große Menge der im Laufe des vorigen Jahres geprüften und in der Literatur

besprochenen Arzneimittel in alphabetischer Ordnung. Die Resultate der Arbeiten werden kurz und verständlich referiert, dabei nicht nur neueste Präparate, sondern auch alte Arzneimittel, wie Borsäure, Kalomel, Kampfer, Jodoform usw., berücksichtigt, wenn neue Besprechungen über dieselben vorliegen. Der Jahresbericht bietet daher eine vortreffliche, lesenswerte Übersicht der letztjährigen Bewegung auf pharmazeutischem Gebiete.

Hygienisches Centralblatt. Vollständiges internationales Sammelorgan für das gesamte Gebiet der Hygiene. Herausgegeben von Dr. **Paul Sommerfeld,** Vorstand des Laboratoriums am Städtischen Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin. — Leipzig, Verlag von Gebr. Bornträger. — 30 Mark.

Die neu erscheinende Zeitschrift will in kurzen, sachlichen Referaten einen Überblick über alle einschlägigen Arbeiten möglichst schnell bringen; sie will ein internationales Kollektaneum der gesamten Hygiene werden und dem Hygieniker, Verwaltungsbeamten, beamteten Arzt usw. auch die schwer zugängliche, fremdländische Literatur erschließen.

Veterinär-Lehrmittel von H. Hauptner, Berlin NW., Luisenstraße 53. — 1905.

Die reich illustrierte Sammlung bietet mancherlei Interessantes: Plastische Nachbildungen aus Papiermasse von Tieren und deren Körperteilen, Modelle und Präparate des Wiederkäuermagens, entwicklungsgeschichtliche Präparate (Frosch, Biene, Stechmücke usw.), Skelette und Skeletteile, Wachspräparate aus der Fleischbeschau, dem Gebiete der Tierseuchen und der Chirurgie, Wandtafeln (z. B. über Rassenbilder), Hufeisensammlung, Buchholdsche Dauerpräparate für den anatomischen, pathologisch-anatomischen und Fleischbeschau-Unterricht, Rasse-Tierstatuetten. Verschiedene der angegebenen Sachen werden für den heute so vielseitigen veterinären Unterricht dankbare Verwertung finden können.

Veterinär-Kalender für das Jahr **1907.** Unter Mitwirkung von Prof. Dr. C. Dammann, Geh. Regierungsrat, Direktor der Tierärztl. Hochschule in Hannover, — Prof. Dr. A. Eber, Vorstand des Veterinär-Instituts der Universität Leipzig, — F. Holtzhauer, Veterinärrat, Departementstierarzt in Lüneburg, — H. Dammann, Rechnungsrat im Landwirtschaftl. Ministerium in Berlin, — Dr. Edelmann, Medizinalrat, Königl. Sächs. Landestierarzt, Professor an der Tierärztl. Hochschule in Dresden, — Prof. Dr. Johne, Geh. Medizinalrat in Kl. Sedlitz bei Pirna — herausgegeben von Korpsstabsveterinär **Koenig** in Königsberg i. Pr. — Zwei Abteilungen. — Berlin 1907. Verlag von Aug. Hirschwald. — 3 Mark.

Auf die Vielseitigkeit des Inhalts, die gewissenhafte neuzeitliche Durcharbeitung, die gute Übersicht und Darstellung ist wiederholt hingewiesen worden, desgleichen auf die besondere Berücksichtigung aller militärveterinären Bedürfnisse. Das Kapitel „Militär-Veterinärwesen" füllt jetzt 40 der bekanntlich erschöpfend ausgenutzten Druckseiten und stellt eine vorzügliche

Orientierungsquelle für militärveterinäre Angelegenheiten dar. Speziell die Kapitel: Gebührnisse, Bekleidung, Pensionierung, militärische Schriftstücke — bieten dankenswerte Zusammenstellungen.

Daß bei den dauernd wachsenden Leistungen des Kalenders der bescheidene Preis desselben seitens der Verlagsbuchhandlung — bei guter äußerer Ausstattung — innegehalten wird, sei als anerkennenswert noch besonders hervorgehoben.

Deutscher Veterinär-Kalender für das Jahr **1906/1907.** Herausgegeben in drei Teilen von Prof. Dr. **R. Schmaltz.** Mit Beiträgen von Departementstierarzt Veterinärrat Dr. Arndt; Bezirkstierarzt Dr. Ellinger; Apotheker Dr. Eschbaum; Bezirkstierarzt Hartenstein; Schlachthofdirektor Koch; Prof. Dr. Schlegel; Departementstierarzt Veterinärrat Dr. Steinbach; Marstalls-Stabsveterinär Dr. Töpper. — Berlin 1907. Verlag von Rich. Schoetz. — 5 Mark.

Die Mannigfaltigkeit und Gediegenheit des Inhalts sind auch bei diesem Kalender bereits anerkannt worden, und dies kann für den vorliegenden Jahrgang wiederholt werden. Äußerlich hat derselbe durch eine Dreiteilung eine kleine Umwandlung erfahren, indem der bisherige zweite Teil durch Selbständigmachen des Personalteiles in zwei besondere Teile geschieden wurde. Verschiedene Erweiterungen und Verbesserungen betreffen den Inhalt. Das Personalverzeichnis gibt — eine anerkennenswerte Offenheit — in über zwei Druckseiten die Namen solcher Tierärzte an, die keine feste Niederlassung haben bzw. deren Aufenthaltsort unbekannt ist; sie sind nach Approbationsjahrgängen geordnet, und da die jüngsten Jahrgänge am stärksten vertreten sind, ist wohl anzunehmen, daß die vielen ständigen Vertretungen hier eine Rolle spielen.

Personalveränderungen.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Eichert, im Feldart. Regt. Nr. 73.

Zum Stabsveterinär des Beurlaubtenstandes:

Oberveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Dr. Heine, vom Bezirkskommando Hannover.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Dorst, im 2. Garde-Ulan. Regt.; — Unterveterinär Zeumer, im Feldart. Regt. Nr. 5.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Unterveterinär der Garde-Reserve Pflugmacher, vom Bezirkskommando Danzig.

Zum Unterveterinär:

Die Studierenden der Militär-Veterinär-Akademie: Bosmann, im Feldart. Regt. Nr. 5; Menzel, im Ulan. Regt. Nr. 15; Max, im Drag. Regt. Nr. 15 — sämtlich unter Kommandierung zur Militär-Lehrschmiede Berlin auf die Dauer von 6 Monaten.

Zum einjährig-freiwilligen Unterveterinär:

Die Einjährig-Freiwilligen: Schote, im Drag. Regt. Nr. 8; — Goldberg, im Train-Bat. Nr. 3; — Trolldenier, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Janz, im Drag. Regt. Nr. 1; — Schmidtberger, im 2. Garde-Drag. Regt.; — Deckert und Lottermoser, im Garde-Train-Bat.

Versetzungen.

Oberveterinär Bock, im Feldart. Regt. Nr. 27, mit Wirkung vom 1. 12. 06 zum Feldart. Regt. Nr. 76; — Oberveterinär Wnuck, im Feldart. Regt. Nr. 15, unter Entbindung von seinem Kommando zur Militär-Veterinär-Akademie, zum Garde-Kür. Regt.; — Oberveterinär Dr. Kuhn, im Garde-Kür. Regt., zum 2. Garde-Feldart. Regt., unter gleichzeitiger Kommandierung als Hilfsinspizient zur Militär-Veterinär-Akademie; — Unterveterinär Bochberg, im Hus. Regt. Nr. 6, von Leobschütz nach Ratibor; — Unterveterinär Anger, im Feldart. Regt. Nr. 15, von Saarburg nach Straßburg; — Oberveterinär Krüger, im Feldart. Regt. Nr. 24 (Standort Neustrelitz) und Unterveterinär Theel, im gleichen Regt. (Standort Güstrow) zum 1. 1. 07 gegenseitig.

Kommandos.

Zum Stabsveterinärkursus die Oberveterinäre: Wünsch, im Train-Bat. Nr. 17; — Wilke, im Feldart. Regt. Nr. 35; — Kettel, im Train-Bat. Nr. 5; — Block und Brohl, im Drag. Regt. Nr. 8; — Pätz, bei der Militär-Lehrschmiede Königsberg i. Pr.; — Kuske, im Hus. Regt. Nr. 6; — Jarmatz, im Ulan. Regt. Nr. 14; — Gaucke, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Pantke, im Drag. Regt. Nr. 1; — Amann, im Feldart. Regt. Nr. 30; — Stolp, im Feldart. Regt. Nr. 54; — Bock und Rosenbaum, im Kür. Regt. Nr. 5; — Rugge, im Drag. Regt. Nr. 7; — Rehm, im Ulan. Regt. Nr. 21; — Uhlich, im Feldart. Regt. Nr. 32; — Jähnichen, im Ulan. Regt. Nr. 17; — Wagner, im Feldart. Regt. Nr. 13; — Hänsgen, im Remontedepot Neuhof-Ragnit.

Zur Militär-Lehrschmiede Frankfurt a. M. auf die Dauer von 4 Wochen die Oberveterinäre: Moldenhauer, im Feldart. Regt. Nr. 27 und Schmidt, im Ulan. Regt. Nr. 6.

Unterveterinär Köhn, vom Feldart. Regt. Nr. 66, zum Feldart. Regt. Nr. 30.

Abgang.

Stabsveterinär Reinländer, im Drag. Regt. Nr. 19, auf seinen Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Zur Reserve entlassen die einjährig-freiwilligen Unterveterinäre: Schachtner, im Feldart. Regt. Nr. 16; — Kowalzik, im Train-Bat.

Nr. 1; — Müller, im Feldart. Regt. Nr. 63; — Sobolewski, im Feldart. Regt. 36; — Janzen und Musolf, im Feldart. Regt. Nr. 72; — Rothenstein, Berger und Herda, im Garde-Train-Bat.; — Grundmann, im Garde-Kür. Regt.; — Stöckhert, im Hus. Regt. Nr. 9; — Schmied, im Feldart. Regt. Nr. 5; — Vetter, im Drag. Regt. Nr. 22; — Vogt und Wölfel, im Train-Bat. Nr. 6; — Gatterdam, im Feldart. Regt. Nr. 47; — Reinhardt, im Train-Bat. Nr. 18; — Grajewski und Lenze, im 1. Garde-Feldart. Regt.; — Gutsche, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — Schweiger, im 1. Garde-Drag. Regt.; — Hannappel, im Feldart. Regt. Nr. 39; — Minor und Köster, im Feldart. Regt. Nr. 23; — Görtzen, im Feldart. Regt. Nr. 45; — Bonnichsen, Dunker, Bormann und Niebuhr, im Ulan. Regt. Nr. 13; — Drawehn, Kahle und Klußmann, im Feldart. Regt. Nr. 10; — Schulz, im Feldart. Regt. Nr. 26; — Ruhr, im Train-Bat. Nr. 10; — Schnelle, im Feldart. Regt. Nr. 58; — Cämmerer und Giffhorn, im 2. Garde-Ulan. Regt.; — Burkhardt, im Feldart. Regt. Nr. 30; — Maaß, im Drag. Regt. Nr. 7; — Schröder und Klauer, im Feldart. Regt. Nr. 43; — Stietenroth, Knolle, Niemeyer und Mirau, im Feldart. Regt. Nr. 46; — Pölling und Mesem, im Train-Bat. Nr. 7; — Nagler, im Train-Bat. Nr. 5; — Jonske, im Feldart. Regt. Nr. 52; — Koslowski, im Train-Bat. Nr. 1; — Wesener, im Train-Bat. Nr. 8; — Ansorge, im Feldart. Regt. Nr. 4; — Cramer, im Feldart. Regt. Nr. 75.

Sachsen.

Zugang: Oberveterinär Fischer, von der südwestafrikanischen Schutztruppe, unterm 1. 10. 06 beim Ulan. Regt. Nr. 18 wieder eingestellt.

Versetzt: Die Unterveterinäre: Kegler, im Ulan. Regt. Nr. 18, und Sustmann, im Feldart. Regt. Nr. 68 — gegenseitig.

Württemberg.

Versetzt: Oberveterinär Völker, vom 4. Feldart. Regt. Nr. 65, zum Train-Bat. Nr. 13; — Unterveterinär Bley, vom Feldart. Regt. Nr. 13, zum Feldart. Regt. Nr. 65; — Unterveterinär Hauber, vom Drag. Regt. Nr. 26, zum Feldart. Regt. Nr. 13.

Abgang: Brauchle, Oberveterinär vom Train-Bat. Nr. 13, der erbetene Abschied bewilligt unter Ernennung zum Stabsveterinär.

Kaiserliche Schutztruppen.

Heimreise haben angetreten: Die Oberveterinäre: Mrowka, Preising, Gesch und Fitting.

Nach abgelaufenem Urlaub zur Schutztruppe zurückgekehrt: Oberveterinär Dr. Schaub, Etappenkommandantur Swakopmund.

Versetzt sind: Die Oberveterinäre: Brennecke, von Swakopmund nach Okawayo (Pferdesammelstelle); — Moumalle, von Swakopmund nach Johann Albrechts-Höhe (Viehdepot); — Hansmann, von Swakopmund nach Windhuk (5. Kolonnenabteilung); — Meißner, von Okawayo

nach Okahandja (4. Etappenkompagnie); — Gläsmer, von Windhuk nach Witoley-Okatjerute (Viehdepot); — Krach, von Windhuk nach Maltahöhe (2. Ersatzkompagnie).

Erkrankt: Oberveterinär Gräbenteich in Kapstadt.

Aus der Schutztruppe **ausgeschieden** und in der Armee wieder angestellt: Oberveterinär Moldenhauer, im Feldart. Regt. Nr. 27.

Auf seinen Antrag mit Pension **in den Ruhestand versetzt:** Oberveterinär Schlie, beliehen gewesen mit einer Stabsveterinärstelle beim 1. Ostasiat. Inf. Regt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Kronen-Orden 2. Klasse: Ministerialrat im K. K. Österreichischen Ackerbauministerium Binder.

Roter Adler-Orden 4. Klasse: Medizinalassessor Dr. Klee-Jena.

Ritterkreuz 1. Klasse mit Eichenlaub des Ordens vom Zähringer Löwen: Veterinärrat Fuchs-Mannheim.

Ritterkreuz 2. Klasse desselben Ordens: Den Bezirkstierärzten Merkle-Offenburg; — Santer-Wiesloch; — Kohlhepp-Bretten.

Comturkreuz des österreichischen Franz Josef-Ordens: Geh. Oberregierungsrat Küster.

Ernannt: Zum außerordentlichen Professor der Tierärztl. Hochschule Dresden: Privatdozent Dr. Kelling.

Zum Leiter der medizinischen Klinik für große Haustiere an der Tierärztlichen Hochschule Dresden: Prof. Dr. Schmidt.

Zum Repetitor: Der Tierärztlichen Hochschule Berlin: Dr. Behrens-Sommersdorf (medizinische Klinik); Assistent Wilh. Schmidt-Berlin (Klinik für kleine Haustiere); — der Tierärztlichen Hochschule Dresden: Assistent Osterburg (chirurgische Klinik).

Zum Assistenten: der Tierärztlichen Hochschule Dresden: Schröder-Lüneburg und Rößner-Wickersheim (Tierzucht); Wobst (chirurgische Klinik); Oberveterinär Barthel (medizinische Klinik, bisher chirurgische Klinik); — des Veterinärinstituts Breslau: Dr. Wölfel-Breslau; — der Rotlaufanstalt Prenzlau: Reetz.

Zum Gestütsroßarzt: Kubbich-Nordenburg für Trakehnen.

Zum Kreistierarzt: Nitschke-Liegnitz für Blumental; — Stabsveterinär a. D. Reinländer-Oldenburg für Verden.

Zum Kreisveterinärarzt: Dr. Beiling-Mainz ebenda.

Zum Assistenzveterinärarzt: Dr. Engelmann-Langen für Wadmittelbach.

Zum Hoftierarzt: Bezirkstierarzt Mälzer-Altenburg.

Zum Polizeitierarzt: Dr. Hausmann für Düsseldorf.

Zum Schlachthofdirektor: Dr. Scheers-Siegburg ebenda.

Zum Schlachthofinspektor: Wilke-Rostock für Güstrow; Dornbusch-Gera für Gollnow i. P.

Zum Sanitätstierarzt: Wenner-Wilhagen für Gelsenkirchen i. W.; — G. Meyer-Uchte nach Linden-Dahlhausen; — Koch für Magdeburg; — Langer-Mühlsdorf für Mühlhausen i. Th.; — Ansorge-Magdeburg ebenda; — Jonske-Königsberg für Stendal.

Zum Gemeindetierarzt: Heinen-Homberg ebenda.

Zum Vorsteher der Auslandsfleischbeschaustelle: Arndorff-Königsberg ebenda.

Zum Hilfstierarzt der Auslandsfleischbeschaustelle: Kreuzberg für Bremen.

Approbiert: In Berlin: Willies; Andreae; Roske; Pifrement; Max; Bosmann; Menzel.

Versetzt: Die Bezirkstierärzte Junginger-Mindelheim nach Kempten; — Liebl-Neustadt a. S. nach Neumarkt (Oberpfalz).

Gestorben: Kühn-Osterfeld; — Oberstabsveterinär Rother-Ludwigsburg; — Stabsveterinär a. D. Epperlein.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Margarete Schwerdtner in Magdeburgerforth mit Herrn Georg Becker, Unterveterinär im Drag. Regt. Nr. 11.

Vermählt: Herr Hermann Laabs, Oberveterinär im 1. Garde-Drag. Regt., mit Frl. Elisabeth Schwarznecker; — Herr Josef Scholz, Oberveterinär im Ulan. Regt. Nr. 16, mit Frl. Annemarie Harte; — Herr Felix Zoglowek, Unterveterinär im Ulan. Regt. Nr. 16, mit Frl. Maria Schulze.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

18. Jahrg. Dezember 1906. 12. Heft.

Zeitschrift für Veterinärkunde

mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene.

Organ für die Veterinäre der Armee.

Redakteur: Oberstabsveterinär A. Grammlich.

Erscheint monatlich einmal in der Stärke von etwa 3 Bogen 8°. — Abonnementspreis jährlich 12 Mark. Preis einer einzelnen Nummer 1,50 Mark. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen an. — Inserate werden die gespaltene Petitzeile mit 30 Pfennig berechnet.

Dienstalters-Liste
der Veterinäre der Deutschen Armee.

Nach amtlichen Quellen zusammengestellt von Oberstabsveterinär A. Grammlich.

I. Aktiver Dienststand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
	Korpsstabsveterinäre.*)			
1	*Schwarznecker, Professor RAO4, KrO4, TM3	Gardekorps	1848	1. 8. 87
2	*Thietz RAO4, KrO4, EK2, AB3a	IV. Armeekorps	1838	7. 9. 89
3	*Wittig RAO4, KrO4	III. "	1845	15. 4. 90
4	*Poetschcke RAO4, KrO4	XVI. "	1848	10. 6. —
5	*Koesters, Professor RAO4, KrO4, NN4	Lehrschmiede Berlin	1847	11. — —
6	*Hell RAO4, KrO4, MVK, RumK5	IX. Armeekorps	1850	9. 5. 91
7	*Plättner RAO4, KrO4, BZ3b	XIV. "	1848	4. 8. —
8	*Bleich RAO4, KrO4, EK2	XVII. "	1845	11. 1. 93
9	*Wesener KrO4	VIII. "	1849	8. 5. —
10	*Bartke KrO4	II. "	1850	14. 7. 96
11	*Qualitz KrO4, BrH3b	X. "	1849	19. 10. —
12	Koenig KrO4	I. "	1857	17. 1. 99
13	Reck KrO4	XVIII. "	1852	7. 4. —
14	Müllerskowski KrO4, BZ3b	V. "	1853	8. 5. 00
15	Buß KrO4	XI. "	1854	3. 10. 01

*) Die mit einem * (Stern) bezeichneten Korpsstabsveterinäre haben den persönlichen Rang der Räte 4. Klasse.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
16	Schlake KrO4	VI. Armeekorps	1855	15. 12. 02
17	Tetzner KrO4	XV. „	1858	21. 3. 03
18	Herbst KrO4, BrH3b, OEK1	VII. „	1852	7. 8. —

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.*)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	*Krüger RAO4, KrO4	Kür. Regt. Nr. 6	1840	31. 3. 76
2	*Reinicke RAO4, KrO4, EK2, HP3a, (R)	Feldart. Regt. Nr. 25	1844	22. 8. —
3	*Naumann RAO4, KrO4, MVK1	Garde-Kür. Regt.	1847	9. 3. 78
4	*Voß RAO4, KrO4,	2. Garde-Drag. Regt.	—	4. 8. 81
5	*Cleve KrO4 [RumK5,	Huf. Regt. Nr. 14	1851	25. 11. 85
6	*Höhnke KrO4, (A), HP3b	Drag. Regt. Nr. 23	1849	1. 10. 86
7	*Lorenz KrO4	Drag. Regt. Nr. 14	1850	24. 9. 87
8	*Wassersleben KrO4	Feldart. Regt. Nr. 10	1854	— — — C
9	*Boeder KrO4, WVK4	Drag. Regt. Nr. 5	—	3. 12. —
10	*Feldtmann KrO4	Feldart. Regt. Nr. 18	—	6. 10. 88
11	*Reinemann KrO4	Huf. Regt. Nr. 3	1855	— — — A
12	*Rind KrO4	Feldart. Regt. Nr. 11	—	8. 1. 89
13	*Rosenfeld KrO4, BrH3b	Huf. Regt. Nr. 17	1854	6. 2. —
14	*Ludewig RAO4, KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1859	8. 6. —
15	*Schmieder KrO4, SLVK	Huf. Regt. Nr. 7	1857	14. 8. —
16	*Duvinage KrO4	Ulan. Regt. Nr. 14	—	11. 10. —
17	*Straube KrO4, AB3b	1. Garde-Feldart. Regt.	1858	14. 1. 90 B
18	*Hubrich	Drag. Regt. Nr. 22	1852	16. 3. —
19	*Schmidt, Josef KrO4	Ulan. Regt. Nr. 3	1857	17. — —
20	*Troester KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1856	— — — A
21	*Hoenscher KrO4	Feldart. Regt. Nr. 21	1857	— — — B
22	*Hain KrO4	Huf. Regt. Nr. 6	—	— — — E
23	Brinkmann KrO4, HP4	Feldart. Regt. Nr. 37	—	— — — F
24	*Wilden KrO4, ÖFJ3a	Huf. Regt. Nr. 9	1855	15. 4. —
25	*Körner KrO4	Feldart. Regt. Nr. 19	1856	9. 5. —
26	*Prieß KrO4, RSt3	Huf. Regt. Nr. 8	—	10. 7. —
27	*Pankritius KrO4	Kür. Regt. Nr. 3	1859	— — — A
28	*Kammerhoff KrO4	Feldart. Regt. Nr. 20	1858	11. 9. —
29	*Bens KrO4	Lehrschmiede Breslau	1860	— — — A
30	Mentzel KrO4	Drag. Regt. Nr. 7	1850	13. 4. 91
31	*Timm KrO4, BZ3b	Feldart. Regt. Nr. 30	1859	— — — B
32	*Krause, Franz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 72	1856	9. 5. — A
33	*Christiani KrO4, RSt3	Militär-Veterinär-Akademie	1859	7. 1. 92
34	*Schatz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 41	1857	— 4. — A
35	*Steffens KrO4	Ulan. Regt. Nr. 13	1859	6. 5. —
36	*Samuel KrO4	Ulan. Regt. Nr. 10	1856	— — — A
37	*Bächstädt KrO4	Kür. Regt. Nr. 8	1859	9. 12. —
38	*v. Paris KrO4	Feldart. Regt. Nr. 16	1857	— — — A
39	*Kaden KrO4	Feldart. Regt. Nr. 22	1856	11. 1. 93
40	*Dietrich KrO4	Feldart. Regt. Nr. 23	—	7. 2. — A
41	*Krüger, Adolf KrO4	Kür. Regt. Nr. 5	1859	— 4. — A
42	*Doenicke KrO4	Feldart. Regt. Nr. 43	—	8. 5. —
43	*Fränzel KrO4	Ulan. Regt. Nr. 4	1858	10. 6. —

*) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind „Oberstabsveterinäre" mit dem persönlichen Range der Räte 5. Klasse. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
44	*Zeitz KrO4, BM2	Feldart. Regt. Nr. 4	1856	10. 7. 93	
45	*Güntherberg KrO4	Feldart. Regt. Nr. 3	1857	7. 8. —	
46	*Handschuh KrO4	Feldart. Schießschule	1858	14. 9. —	
47	*Rexilius KrO4	Drag. Regt. Nr. 10	1856	19. 1. 94	
48	*Lewin, Berthold KrO4	Kür. Regt. Nr. 4	1858	5. 5. —	
49	*Wilde KrO4	Regt. Königs-Jäger z. Pferde Nr. 1	1857	19. 7. —	
50	*Kapteinat KrO4, R	1. Garde-Ulan. Regt.	—	16. 8. —	
51	*Wöhler KrO4	Ulan. Regt. Nr. 2	1858	14. 9. —	
52	*Mierswa KrO4	Feldart. Regt. Nr. 42	1856	11. 6. 95	
53	Bergin	Feldart. Regt. Nr. 36	1858	— — —	A
54	*Grammlich KrO4	Militär-Veterinär-Akademie	1862	— — —	B
55	*Scholtz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 14	1861	13. 9. —	
56	*Graf KrO4, SA3b	Ulan. Regt. Nr. 16	1859	15. 1. 96	
57	*Petsch KrO4	2. Garde-Ulan. Regt.	1860	— — —	A
58	*Pieczynski KrO4	Feldart. Regt. Nr. 5	1857	— — —	B
59	Christ, Karl KrO4, HSH3b	Feldart. Regt. Nr. 15	—	23. 3. —	B
60	*Becker, Franz KrO4	Drag. Regt. Nr. 1	1860	12. 5. —	
61	Rummel	Feldart. Regt. Nr. 51	—	19. 10. —	
62	Schulz KrO4	Feldart. Regt. Nr. 44	1859	— — —	A
63	Reinhardt KrO4	Hus. Regt. Nr. 5	1861	12. 12. —	
64	Kubel KrO4	Drag. Regt. Nr. 6	1860	22. 4. 97	
65	Füchsel KrO4, HSH3b, WF3b	Leib-Garde-Hus. Regt.	—	13. 7. —	
66	Bose	Feldart. Regt. Nr. 75	1857	2. 10. —	
67	Kutzner	Feldart. Regt. Nr. 62	1860	— — —	B
68	Richter, Wilhelm KrO4	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	—	22. 3. 98	
69	Goerte	Lehrschmiede Hannover	1862	12. 5. —	A
70	Krüger, Ernst	Lehrschmiede Berlin	1861	13. 7. —	
71	Kösters	Feldart. Regt. Nr. 27	1857	17. 1. 99	A
72	Engelke KrO4	Drag. Regt. Nr. 8	1858	28. 2. —	
73	Krause, Max KrO4, HP3b	3. Garde-Ulan. Regt.	1859	27. 3. —	
74	Ehlert	Hus. Regt. Nr. 15	1860	7. 4. —	
75	Günther	Drag. Regt. Nr. 15	1859	19. — —	
76	Tonndorf	Drag. Regt. Nr. 2	1861	18. 7. —	
77	Dahlenburg	Feldart. Regt. Nr. 74	—	— — —	A
78	Schneider HP3b	Feldart. Regt. Nr. 61	1862	22. 9. —	
79	Rottschalk	Feldart. Regt. Nr. 33	—	— — —	A
80	Stramitzer	Feldart. Regt. Nr. 63	—	— — —	B
81	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 59	—	— — —	C
82	Thomann HP3b	Ulan. Regt. Nr. 6	1860	— — —	D
83	Westmattelmann	Feldart. Regt. Nr. 26	—	— — —	E
84	Lewin, Leopold	Drag. Regt. Nr. 13	—	— — —	F
85	Hischer	Drag. Regt. Nr. 21	1862	— — —	G
86	Mölhusen	Feldart. Regt. Nr. 55	—	— — —	H
87	Walther, Heinrich	Feldart. Regt. Nr. 38		— — —	J
88	Erber	Feldart. Regt. Nr. 57	1864	— — —	M
89	Korff	Feldart. Regt. Nr. 24	1863	— — —	N
90	Hensel	Feldart. Regt. Nr 54	1862	— — —	O
91	Seegert	Feldart. Regt. Nr. 35	—	— — —	P
92	Böhland	Ulan. Regt. Nr. 7	—	— — —	R
93	Feger	Kür. Regt. Nr. 2	1863	— — —	S
94	Krüger, Max Ⓡ	Feldart. Regt. Nr. 46	1861	— — —	T
95	Dix	Feldart. Regt. Nr. 45	1860	— — —	U

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
96	Tennert	Feldart. Regt. Nr. 1	1863	22. 9. 99 V
97	Nordheim	Feldart. Regt. Nr. 56	1862	— — — W
98	Kühn D3	Feldart. Regt. Nr. 60	1863	— — — X
99	Brose	Drag. Regt. Nr. 20	—	— — — Y
100	Dietrich	Feldart. Regt. Nr. 53, kdt. z. Tierärztl. Hochschule Berlin	1864	— — — Z
101	Krill	Feldart. Regt. Nr. 66	1865	— — — Aa
102	Herbst, Otto	Lehrschm. Frankfurt a. M.	—	— — — Bb
103	Grundmann	Feldart. Regt. Nr. 47	1861	— — — Cc
104	Brost	Feldart. Regt. Nr. 69	1865	— — — Dd
105	Barth	Ulan. Regt. Nr. 8	1864	— — — Ee
106	Mohr	Huf. Regt. Nr. 11	1862	— — — Ff
107	Buchwald	Feldart. Regt. Nr. 8	1861	18. 1. 00
108	Ebertz	Feldart. Regt. Nr. 76	1863	17. 2. —
109	Bandelow	Militär-Reitinstitut	1862	— — — A
110	Christ, Paul	Drag. Regt. Nr. 4	—	14. 4. —
111	Laabs	Drag. Regt. Nr. 9	—	8. 5. —
112	Prenzel	Kür. Regt. Nr. 1	1865	19. 6. —
113	Nothnagel	Lehrschm. Königsberg i. Pr.	1862	18. 7. —
114	Werner	Feldart. Regt. Nr. 39	1862	— — — A
115	Klingberg	Feldart. Regt. Nr. 2	—	— — — B
116	Hentrich	Feldart. Regt. Nr. 67	1864	20. 9. —
117	*Iversen KrO4 m. S. w., WF3b m. S.	Drag. Regt. Nr. 16	1857	1. 4. 01
118	Kroening	Ulan. Regt. Nr. 9	1864	22. 6. —
119	Schön	Ulan. Regt. Nr. 12	—	19. 8. —
120	Ronge	Ulan. Regt. Nr. 11	1866	17. 9. —
121	Mummert	Feldart. Regt. Nr. 70	1862	25. 10. —
122	Kull	2. Leib-Huf. Regt. Nr. 2	—	— — — A
123	Poß	Drag. Regt. Nr. 17	1863	21. 1. 02
124	Seiffert	Feldart. Regt. Nr. 31	1864	18. 3. —
125	Keutzer	Huf. Regt. Nr. 10	—	14. 6. — A
126	Heinze	Feldart. Regt. Nr. 40	—	23. 9. —
127	Jacob, Max	Drag. Regt. Nr. 24	—	— — — A
128	Krankowsky	Feldart. Regt. Nr. 53	1862	18. 10. —
129	Becker, Hermann	Huf. Regt. Nr. 4	1863	21. 11. —
130	Köhler	Ulan. Regt. Nr. 1	—	15. 12. —
131	Schüler	Kür. Regt. Nr. 7	—	— — — A
132	Fischer	Feldart. Regt. Nr. 7	1865	21. 1. 03
133	Aulich	Feldart. Regt. Nr. 6	1866	— — — A
134	Helm	Drag. Regt. Nr. 18	1864	— 3. —
135	Rademann	Regt. der Gardes du Corps	1863	23. 4. —
136	Biallas	Feldart. Regt. Nr. 71	1865	23. 6. — D
137	Karpe	Huf. Regt. Nr. 16	—	20. 11. — A
138	Wiedmann	Feldart. Regt. Nr. 52	1866	28. 6. 04 A
139	Brohmann	Drag. Regt. Nr. 12	1864	— — — C
140	Schmidt, Georg	1. Garde-Drag. Regt.	1863	27. 8. 04
141	Bierstedt	Ulan. Regt. Nr. 15	1865	30. 1. 05
142	Eilert	Feldart. Regt. Nr. 34	1866	27. 2. —
143	Dr. Berndt	3. Garde-Feldart. Regt.	1865	— 4. —
144	Michaelis	Feldart. Regt. Nr. 58	1866	22. 5. —
145	Kramell	Feldart. Regt. Nr. 9	1867	13. 7. —
146	Schulze, Ernst	4. Garde-Feldart. Regt.	—	26. 8. —
147	Kurze	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1865	23. 9. 05
148	Berg	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	— — — A

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
149	Draegert	1. Leib-Huſ. Regt. Nr. 1	1866	23. 9. 05 B
150	Küſter	Huſ. Regt. Nr. 13	—	31. 10. —
151	Schwerdtfeger	Feldart. Regt. Nr. 50	1864	20. 1. 06
152	Lüdecke	2. Garde-Feldart. Regt.	1866	22. 3. — B
153	Krampe	Ulan. Regt. Nr. 5	—	21. 6. — C
154	Heinrichs	Huſ. Regt. Nr. 12	1867	— — — D
155	Rips	Drag. Regt. Nr. 11	1865	20. 9. —
156	Schulz, Karl	Feldart. Regt. Nr. 17	—	— — — A
157	Eichert	Feldart. Regt. Nr. 73	—	23. 10. — A
158	Kraemer	Drag. Regt. Nr. 19, kdt. z. Kür. Regt. Nr. 5	1866	16. 11. —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Dr. Rautenberg	Train-Bat. Nr. 6	1865	10. 5. 95 C
2	Pohl	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4	—	11. 6. — G
3	Arndt, Albert	Train-Bat. Nr. 9	1866	16. 7. — C
4	Dr. Goldbeck	Feldart. Regt. Nr. 5	1868	— — — E
5	Stietz	Drag. Regt. Nr. 5	1865	14. 8. — E
6	Holle	Leib-Garde-Huſ. Regt.	1866	10. 10. — F
7	Pahl	Lehrſchmiede Berlin	—	16. 11. — F
8	Marks	Drag. Regt. Nr. 20	1867	— — — G
9	Braun	Ulan. Regt. Nr. 1	—	15. 1. 96 C
10	Vogler	Train-Bat. Nr. 11	1868	— — — D
11	Köpcke	Drag. Regt. Nr. 9	1867	23. 3. — C
12	Rippert	Feldart. Regt. Nr. 3	1866	22. 4. — B
13	Woite	Train-Bat. Nr. 18	—	12. 5. — B
14	Born	Ulan. Regt. Nr. 15	1865	15. 8. — D
15	Herffurth	Train-Bat. Nr. 4	1867	19. 10. — B
16	Wünſch	Train-Bat. Nr. 17	1868	— — — C
17	Dr. Albrecht	Feldart. Regt. Nr. 51	1869	— — — E
18	Grökel	Feldart. Regt. Nr. 74	1868	16. 11. — H
19	Laabs, Otto	Kür. Regt. Nr. 8	—	— — — K
20	Eiſenblätter	Garde-Kür. Regt.	1866	12. 12. — H
21	Dr. Heuß	Offiz. Reitſchule Paderborn	1867	— — — J
22	Grötz	Lehrſchm. Frankfurt a. M.	1868	16. 1. 97 K
23	Ohm	Kür. Regt. Nr. 3	—	12. 2. — B
24	Rathje	Huſ. Regt. Nr. 3	—	13 7. —
25	Kühn	Train-Bat. Nr. 7	1871	23. 8. —
26	Tix	Feldart. Regt. Nr. 11	1867	20. 10. — E
27	Degner	Feldart. Regt. Nr. 38	1869	— — — G
28	Roeding	Huſ. Regt. Nr. 10	—	11. 11. — E
29	Achterberg	Feldart. Regt. Nr. 39	1868	— — — F
30	Oſterwald	Feldart. Regt. Nr. 8	1871	21. 12. — W
31	Duill	Feldart. Regt. Nr. 44	—	17. 2. 98 E
32	Krüger, Richard	Feldart. Regt. Nr. 24	1869	— — — F
33	Wilke	Feldart. Regt. Nr. 35, kdt. als Hilfsinſpizient z. Militär-Veterinär-Akademie	—	22. 3. — L
34	Kettel	Train-Bat. Nr. 5	—	— — — M
35	Block	Drag. Regt. Nr. 8	—	16. 4. — C
36	Pätz	Lehrſchm. Königsberg i. Pr.	—	— — — E
37	Kuske	Huſ. Regt. Nr. 6	1870	12. 5. — E
38	Jarmatz	Ulan. Regt. Nr. 14	1870	18. 6. — B

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
39	Gaucke	Feldart. Regt. Nr. 16	1867	13.	7.	98	B
40	Brohl	Drag. Regt. Nr. 8	1869	23.	8.	—	A
41	Pantke	Drag. Regt. Nr. 1	1870	—	9.	—	C
42	Amann	Feldart. Regt. Nr. 30	1869	—	—	—	F
43	Stolp	Feldart. Regt. Nr. 54	—	25.	11.	—	F
44	Bock, Hugo	Kür. Regt. Nr. 5	1869	—	—	—	G
45	Rugge	Drag. Regt. Nr. 7	1870	—	—	—	J
46	Rosenbaum	Kür. Regt. Nr. 5	—	17.	1.	99	F
47	Gerdell	Kür. Regt. Nr. 4	1869	—	—	—	J
48	Beier	Drag. Regt. Nr. 6	1870	28.	2.	—	N
49	Gutzeit	Kür. Regt. Nr. 7	—	27.	3.	—	R
50	Hamann	Feldart. Regt. Nr. 61	—	28.	—	—	
51	Stürtzbecher	Train-Bat. Nr. 1	1871	19.	4.	—	C
52	Heydt	Train-Bat. Nr. 15	1868	—	—	—	D
53	Grüning	Ulan. Regt. Nr. 2	—	16.	5.	—	K
54	Kettlitz	Ulan. Regt. Nr. 10, kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1872	27.	—	—	
55	Gilfrich	Drag. Regt. Nr. 22	1867	15.	6.	—	C
56	Scheibner	Train-Bat. Nr. 10	1870	18.	7.	—	
57	Kinsky	Feldart. Regt. Nr. 15	1871	—	—	—	A
58	Bentzki	Lehrschmiede Hannover	—	—	—	—	B
59	Arfert	Drag. Regt. Nr. 18	1870	19.	8.	—	B
60	Ehrle	Feldart. Regt. Nr. 14	1867	10.	9.	—	
61	Spring	Drag. Regt. Nr. 15	1865	11.	—	—	
62	Maaß	1. Garde-Ulan. Regt.	1870	12.	—	—	
63	Gärtner	Drag. Regt. Nr. 16	1872	—	—	—	A
64	Bock, Franz	Feldart. Regt. Nr. 76	1870	—	—	—	C
65	Dohmann	Feldart. Regt. Nr. 19	1871	—	—	—	E
66	Klinke	Feldart. Regt. Nr. 1	—	—	—	—	
67	Kleineidam	Ulan. Regt. Nr. 1	1869	—	—	—	G
68	Ogilvie	Feldart. Regt. Nr. 31	—	—	—	—	H
69	Klinner	Feldart. Regt. Nr. 6	—	—	—	—	J
70	Sosna	Huf. Regt. Nr. 9	1870	—	—	—	K
71	Schulz, Karl	Huf. Regt. Nr. 12	—	—	—	—	L
72	Gerth	Drag. Regt. Nr. 21, kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	1872	—	—	—	M
73	v. Lojewski	Feldart. Regt. Nr. 76	—	—	—	—	N
74	Nassau KrO4 m. S., MVK2	Train-Bat. Nr. 8	1870	1.	10.	—	N1
75	Koßmag	Feldart. Regt. Nr. 66	1871	12.	9.	—	O
76	Hummerich	Train-Bat. Nr. 14	—	—	—	—	P
77	Geßner	Drag. Regt. Nr. 4	1872	—	—	—	Q
78	Kremp	Ulan. Regt. Nr. 9	1871	—	—	—	R
79	Dr. Grabert	2. Garde-Drag. Regt.	1872	—	—	—	S
80	Wankel	Feldart. Regt. Nr. 63	—	—	—	—	T
81	Kupfer	Feldart. Regt. Nr. 47	1871	—	—	—	Z
82	Zöllner	Huf. Regt. Nr. 7	1870	20.	10.	—	
83	Kownatzki	Feldart. Regt. Nr. 2	—	21.	11.	—	O
84	Lemke	Feldart. Regt. Nr. 7	—	17.	12.	—	Cc
85	Stahn	Feldart. Regt. Nr. 67	1872	18.	1.	00	J
86	Doliwa	Militär-Reitinstitut	—	—	—	—	K
87	Guba	Feldart. Regt. Nr. 8	1871	17.	2	—	B
88	Bartsch	Feldart. Regt. Nr. 21	1872	—	—	—	C
89	Wilczek	Kür. Regt. Nr. 1	1870	—	—	—	D
90	Dr. Goßmann	Ulan. Regt. Nr. 3	—	16.	3.	—	V

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
91	Reichart	Drag. Regt. Nr. 4	1871	14.	4.	00	B
92	Hack	Hus. Regt. Nr. 15	—	19.	6.	—	D
93	Rode, Ernst	Ulan. Regt. Nr. 11	1873	19.	6.	—	E
94	Freude	1. Garde-Feldart. Regt.	1872	18.	7.	—	C
95	Oehlhorn	Feldart. Regt. Nr. 45	—	—	—	—	D
96	Heuer	Feldart. Regt. Nr. 53	1873	—	—	—	F
97	Hohlwein ChD	Hus. Regt. Nr. 13	1874	—	—	—	G
98	Zembsch	Feldart. Regt. Nr. 71	1872	24.	8.	—	D
99	Mohr	Lehrschmiede Breslau	—	—	—	—	E
100	Tilgner	Feldart. Regt. Nr. 62	1873	—	—	—	G
101	Weinhold	Feldart. Regt. Nr. 18	1872	—	—	—	H
102	Baumann	Feldart. Regt. Nr. 37	1873	20.	9.	—	A
103	Timm	Feldart. Regt. Nr. 42	1870	—	—	—	B
104	Scholz, Josef	Ulan. Regt. Nr. 16	1871	—	—	—	C
105	Dorner KrO4 m. S. w.	Feldart. Regt. Nr. 17	1874	—	—	—	D
106	Schwinzer	Feldart. Regt. Nr. 36	1873	—	—	—	E
107	Mann KrO4 m. S.	Drag. Regt. Nr. 20	1872	—	—	—	F
108	Lehmann	Train-Bat. Nr. 16	—	—	—	—	G
109	Belitz	4. Garde-Feldart. Regt.	—	—	—	—	H
110	Graening	Feldart. Schießschule	1873	—	—	—	J
111	Schwebs	Feldart. Regt. Nr. 41	—	13.	10.	—	A
112	Glasomersky	3. Garde-Ulan. Regt.	—	18.	12.	—	U
113	Kettner	Ulan. Regt. Nr. 5	—	—	—	—	W
114	Simon	Hus. Regt. Nr. 17	—	—	2.	01	B
115	Richter, Max	Maschinengew. Abt. Nr. 2	1874	17.	4.	—	B
116	Krüger, Emil	Ulan. Regt. Nr. 12	1873	11.	5.	—	A
117	Seegmüller	Feldart. Regt. Nr. 14	—	—	—	—	B
118	Guhrauer	Train-Bat. Nr. 2	1874	22.	6.	—	D
119	Dr. Hock	Garde-Train-Bat.	1873	—	—	—	E
120	Fischer	Ulan. Regt. Nr. 10	—	—	—	—	F
121	Budnowski	Train-Bat. Nr. 3	1874	19.	8.	—	
122	Neumann	Feldart. Regt. Nr. 75	1870	—	—	—	A
123	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 70	1873	—	—	—	B
124	Hitze	Feldart. Regt. Nr. 22	—	25.	10.	—	B
125	Dudzus	Regt. der Gardes du Corps	1874	—	—	—	C
126	Sturhan	Drag. Regt. Nr. 24	1873	—	—	—	D
127	Juckel	Drag. Regt. Nr. 23	—	19.	12.	—	B
128	Müller, Willy	Lehrschmiede Berlin	1874	—	—	—	C
129	Loeb	Feldart. Regt. Nr. 26	—	—	2.	02	
130	Biesterfeldt	Ulan. Regt. Nr. 14	1871	18.	3.	—	A
131	Seebach	Hus. Regt. Nr. 8	1872	—	—	—	B
132	Heidenreich	Hus. Regt. Nr. 4	—	—	—	—	C
133	Altmann	Drag. Regt. Nr. 2	—	23.	9.	—	C
134	v. Parpart	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	1870	18.	10.	—	
135	Gumbold	Feldart. Regt. Nr. 33	1873	21.	11.	—	Z
136	Scheidling	Kür. Regt. Nr. 6	1874	—	—	—	Aa
137	Blunk	Feldart. Regt. Nr. 43	—	15.	12.	—	H
138	Dezelski	Feldart. Regt. Nr. 73	1873	—	—	—	J
139	Sauvan	Feldart. Regt. Nr. 72	1875	21.	1.	03	A
140	Schipke	Ulan. Regt. Nr. 13	1873	30.	—	—	
141	Krüger, Berthold	Drag. Regt. Nr. 10	1872	21.	3.	—	B
142	Dreyer KrO4 m.S.w., MVK2 r.	Feldart. Regt. Nr. 70	1874	23.	4.	—	A
143	Bauer	Feldart. Regt. Nr. 14	—	—	—	—	B

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
144	Volland	Drag. Regt. Nr. 15	1874	23.	4.	03	C
145	Nachfall	Drag. Regt. Nr. 13	1875	25.	5.	—	A
146	Meyer	Feldart. Regt. Nr. 59	1872	—	—	—	B
147	Pfefferkorn	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	23.	6.	—	
148	Liebig	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	21.	7.	03	
149	Garloff	Feldart. Regt. Nr. 60	—	7.	8.	—	
150	Krynitz	Feldart. Regt. Nr. 69	—	19.	—	—	A
151	Tretrop	Feldart. Regt. Nr. 4	1868	20.	—	—	
152	Schonart	Feldart. Regt. Nr. 23	1874	28.	—	—	
153	Schmidt, Wilhelm	Ulan. Regt. Nr. 7	1873	17.	9.	—	C
154	Bieser	Huf. Regt. Nr. 11	—	20.	11.	—	N
155	Abendroth	Feldart. Regt. Nr. 55	—	—	—	—	O
156	Hoffmann, Alfred	Drag. Regt. Nr. 21	1872	31.	12.	—	
157	Keil	Feldart. Regt. Nr. 10	1873	28.	1.	04	N
158	Wesolowski	Huf. Regt. Nr. 14	—	26.	2.	—	E
159	Heimann	Drag. Regt. Nr. 8	—	23.	3.	—	
160	Soffner	Feldart. Regt. Nr. 57	—	—	4.	—	A
161	Möhring	Drag. Regt. Nr. 14	1875	—	—	—	B
162	Wnuck	Garde-Kür. Regt.	1873	28.	5.	—	
163	Küthe	Feldart. Regt. Nr. 46	1874	—	6.	—	
164	Hartmann	Drag. Regt. Nr. 19	1876	—	—	—	A
165	Griemberg	Ulan. Regt. Nr. 10	1874	—	—	—	C
166	Krause, Roland	Kür. Regt. Nr. 2	1873	—	—	—	D
167	Perl	Drag. Regt. Nr. 17	—	—	—	—	E
168	Dr. Hobstetter	Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1	1875	—	7.	—	A
169	Wendler	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1873	27.	8.	—	
170	Scheferling	Drag. Regt. Nr. 16	1875	—	—	—	
171	Dr. Kuhn	2. Garde-Feldart. Regt., kdt. als Hilfsinspizient z. Militär-Veterinär-Akademie	—	—	—	—	A
172	Taubitz	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 3	1876	31.	10.	—	
173	Brilling	1. Leib-Huf. Regt. Nr. 1	1873	29.	11.	—	A
174	Bernhard	Ulan. Regt. Nr. 8	—	—	—	—	B
175	Berger	3. Garde-Feldart. Regt.	1875	24.	12.	—	
176	Parsiegla	Feldart. Regt. Nr. 50	1873	—	—	—	A
177	Karstedt	Feldart. Regt. Nr. 25	1874	30.	1.	05	O
178	Poddig	Ulan. Regt. Nr. 3	—	—	—	—	P
179	Breitenreiter	Huf. Regt. Nr. 5	—	27.	2.	—	Q
180	Matthiesen	Drag. Regt. Nr. 13	—	—	—	—	R
181	Leonhardt	Huf. Regt. Nr. 15	1875	—	4.	—	E
182	Saar	Drag. Regt. Nr. 9	—	—	—	—	F
183	Neven	Huf. Regt. Nr. 16	—	22.	5.	—	A
184	Vomberg	Drag. Regt. Nr. 14	—	13.	7.	—	
185	Engelberting	Feldart. Regt. Nr. 58	—	—	—	—	A
186	Brehm	Drag. Regt. Nr. 11	1874	26.	8.	—	B
187	Siegesmund	Drag. Regt. Nr. 23	1875	23.	9.	—	
188	Proelß	Drag. Regt. Nr. 6	1876	—	—	—	A
189	Schon	Ulan. Regt. Nr. 13	1875	—	—	—	B
190	Tiegs	1. Leib-Huf. Regt. Nr. 1	1876	—	—	—	C
191	Kämper	Drag. Regt. Nr. 5	1877	—	—	—	D
192	Jocks	Feldart. Schießschule	—	—	—	—	E
193	Burau	Drag. Regt. Nr. 21	1873	31.	10.	—	
194	Griebeler	Kür. Regt. Nr. 8	1875	—	—	—	A
195	Jerke	Feldart. Regt. Nr. 1	1874	14.	12.	—	

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
196	Preller	Huſ. Regt. Nr. 8	1876	15. 12. 05	
197	Meyrowitz	Feldart. Regt. Nr. 21	—	20. 2. 06	F
198	Kabitz	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4	1875	22. 3. —	C
199	Tſchetſchog	Huſ. Regt. Nr. 4	1874	— 5. —	
200	Engel	Kür. Regt. Nr. 2	1876	— — —	A
201	Neumann	Drag. Regt. Nr. 11	—	21. 6. —	
202	Hoffmann, Ludwig	Ulan. Regt. Nr. 15	—	— — —	A
203	Dr. Perkuhn	3. Garde-Feldart. Regt.	1877	18. 7. —	
204	Laabs, Hermann	1. Garde-Drag. Regt.	1875	29. 9. —	A
205	Kraenner	Ulan. Regt. Nr. 9	—	— — —	B
206	Lührs	1. Garde-Feldart. Regt.	1876	— — —	C
207	Dorſt	2. Garde-Ulan. Regt.	1875	23. 10. —	A
208	Zeumer	Feldart. Regt. Nr. 5	1874	— — —	B
209	Roth	Feldart. Regt. Nr. 40	1875	16. 11. —	P

Überetatsmäßige Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Moldenhauer KrO4 m. S. w.	Feldart. Regt. Nr. 27	1876	1. 10. 02*)
2	Beuge	Ulan. Regt. Nr. 4	—	20. 1. 04*)
3	Schmidt	Ulan. Regt. Nr. 6	—	28. 3. —*)

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter	
1	Seidler	Ulan. Regt. Nr. 8	1875	27. 9. 02	A
2	Semmler	Huſ. Regt. Nr. 11	—	— — —	B
3	Bochberg	Huſ. Regt. Nr. 6	—	1. 10. —	C
4	Wiechert	Regt. Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1	1877	24. 11. —	
5	Schlaffke	2. Leib-Huſ. Regt. Nr. 2	1875	7. 1. 03	
6	Witte, Karl Ⓡ	Kür. Regt. Nr. 6	—	14. 2. —	
7	Süßenbach	Drag. Regt. Nr. 18	—	— — —	A
8	Mogwitz	Ulan. Regt. Nr. 2	1876	17. 6. —	A
9	Berndt	Feldart. Regt. Nr. 54	1875	— — —	B
10	Borcherdt	Feldart. Regt. Nr. 34	1877	21. — —	
11	Michalski	Feldart. Regt. Nr. 67	—	— — —	B
12	Stange	Feldart. Regt. Nr. 72	1876	— — —	C
13	Adloff	2. Garde-Drag. Regt.	1877	24. — —	A
14	Stammer	Ulan. Regt. Nr. 11	1875	27. — —	
15	Schüler	Drag. Regt. Nr. 22	—	— — —	A
16	Bock, Guſtav	1. Garde-Ulan. Regt.	1874	4. 7. —	
17	Woggon	Huſ. Regt. Nr. 5	1877	11. — —	
18	Grosche	Kür. Regt. Nr. 1	—	— — —	A
19	Storbeck	Regt. der Gardes du Corps	—	— — —	B
20	Meyer, Rudolf	3. Garde-Ulan. Regt.	—	— — —	C
21	Freiſe	Feldart. Regt. Nr. 71	—	18. — —	
22	Siebert	Huſ. Regt. Nr. 3	1877	25. — —	B
23	Külper	Drag. Regt. Nr. 7	—	— — —	C
24	Warmbruun	Huſ. Regt. Nr. 14	—	29. 9. —	A
25	Klein	Drag. Regt. Nr. 1	1878	— — —	B
26	Pamperin	Ulan. Regt. Nr. 4	1877	30. — —	A
27	Gronow	Drag. Regt. Nr. 12	1878	— — —	C
28	Witte, Wilhelm	Leib-Garde-Huſ. Regt.	1877	20. 1 04	
29	Zoglowek	Ulan. Regt. Nr. 16	—	19. 2. —	

*) bezeichnet das Dienſtalter als Unterveterinär.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter			
30	Klotz	Huſ. Regt. Nr. 17	1877	14.	4.	04	
31	Julian	Feldart. Regt. Nr. 56	1878	1.	7.	—	
32	Morgenſtern	Huſ. Regt. Nr. 10	—	—	—	—	A
33	Garbe	Huſ. Regt. Nr. 9	—	—	—	—	C
34	Wantrup	Drag. Regt. Nr. 19	1880	5.	—	—	A
35	Hölſcher	Ulan. Regt. Nr. 6	1877	15.	—	—	
36	Breithor	Huſ. Regt. Nr. 7	1880	—	—	—	B
37	Stellmacher	Ulan. Regt. Nr. 12	—	—	—	—	C
38	Dröge	Feldart. Regt. Nr. 9	1878	18.	—	—	
39	Hahn	Ulan. Regt. Nr. 7	1879	—	—	—	A
40	Lehmann	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 2	—	22.	—	—	
41	Gieſe	2. Garde-Feldart. Regt.	—	23.	—	—	A
42	Maeder	Feldart. Regt. Nr. 74	1878	—	—	—	B
43	Bähr	Drag. Regt. Nr. 10	1880	4	8.	—	
44	Schulz, Horſt	Feldart. Regt. Nr. 35	1881	—	—	—	A
45	Friedrich	Feldart. Regt. Nr. 2	1880	—	—	—	B
46	Dr. Kranich	Feldart. Regt. Nr. 61	1878	5.	—	—	
47	Ammelounx	Feldart. Regt. Nr. 20	1880	—	—	—	A
48	Otto, Wilhelm	Huſ. Regt. Nr. 16	—	10.	—	—	
49	Biermann	Feldart. Regt. Nr. 7	1878	—	—	—	B
50	Knorz	Ulan. Regt. Nr. 5	1879	5.	10.	—	
51	Richter, Otto	Drag. Regt. Nr. 17	1878	—	—	—	A
52	Bergemann	Feldart. Regt. Nr. 22	1880	—	—	—	C
53	Köhn	Feldart. Regt. Nr. 66	1879	—	—	—	D
54	Reuſch	Kür. Regt. Nr. 4	1876	31.	—	—	
55	Gerlach	Kür. Regt. Nr. 3	1877	25	1.	05	
56	Rühl	Feldart. Regt. Nr. 62	1881	5.	7.	—	
57	Schwerdt	Feldart. Regt. Nr. 27	1882	—	—	—	A
58	Spillner	Huſ. Regt. Nr. 12	1879	—	—	—	B
59	Winkler	Jäger-Regt. zu Pferde Nr. 4	1879	11.	—	—	A
60	Melzer	Huſ. Regt. Nr. 13	1881	18.	—	—	
61	Jlgner	Drag. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	A
62	Sprandel	Ulan. Regt. Nr. 1	1880	25.	—	—	
63	Baum	Feldart. Regt. Nr. 46	1880	29.	—	—	
64	Brachmann	Ulan. Regt. Nr. 2	—	—	—	—	A
65	Breymann	Ulan. Regt. Nr. 14	1878	4.	8.	—	
66	Grünert	Drag. Regt. Nr. 24	1881	—	—	—	A
67	Schulze, Kurt	Kür. Regt. Nr. 7	—	—	—	—	B
68	Gröſchel	Grenadier-Regt. zu Pferde Nr. 3	—	5.	—	—	
69	Witzki	Huſ. Regt. Nr. 8	1878	11.	—	—	A
70	Anger	Feldart. Regt. Nr. 15	1881	29.	9.	—	
71	Wiedemann	Feldart. Schießſchule	—	—	—	—	A
72	Heſſe	Feldart. Regt. Nr. 11	1880	—	—	—	B
73	Fiedler	Feldart. Regt. Nr. 52	1881	10.	10.	—	
74	Trams	Feldart. Regt. Nr. 34	—	13.	2.	06	
75	Theel	Feldart. Regt. Nr. 24	1879	18.	—	—	
76	Brinkmann	Feldart. Regt. Nr. 45	1881	12.	4.	—	
77	Schadow	Kür. Regt. Nr. 5	—	3.	5.	—	
78	Matthies	Feldart. Regt. Nr. 53	1879	1.	7.	—	
79	Kiok	Kür. Regt Nr. 7	1881	—	—	—	A
80	Lüttſchwager	Feldart. Regt. Nr. 10	—	—	—	—	B
81	Scheike	Huſ. Regt. Nr. 6	—	—	—	—	C
82	Volkmann	Ulan. Regt. Nr. 16	1880	17.	—	—	
83	Fry	Drag. Regt. Nr. 21	1881	—	—	—	A

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
84	Dürschnabel	Feldart. Regt. Nr. 35	1881	17. 7. 06 B
85	Lehmann	Feldart. Regt. Nr. 16	—	— — — C
86	Streppel	Feldart. Regt. Nr. 63	—	19. — —
87	Wendt	Ulan. Regt. Nr. 12	1879	— — — A
88	Thiede	Feldart. Regt. Nr. 25	1882	— — — B
89	Weber	4. Garde-Feldart. Regt.	1880	27. — —
90	Eberbeck	2. Leib-Hus. Regt. Nr. 2	1882	31. — —
91	Thieme	1. Garde-Drag. Regt.	1881	— — — A
92	Noack	Ulan. Regt. Nr. 8	—	6. 8. —
93	Mayer	Feldart. Regt. Nr. 3	—	— — — A
94	Hanisch	Ulan. Regt. Nr. 3	1882	21. 9. —
95	Schaumann	Kür. Regt. Nr. 2	1883	— — — A
96	Becker	Drag. Regt. Nr. 11	1881	— — — B
97	Bosmann	Feldart. Regt. Nr. 5	1880	9. 10. —
98	Menzel	Ulan. Regt. Nr. 15	1881	— — — A
99	Max	Drag. Regt. Nr. 15	1883	— — — B
100	Otto, Louis	Feldart. Regt. Nr. 1	1880	13. 11. —

B. Bayern.

Korpsstabsveterinäre.*)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	v. Wolf, Ludwig BVhlM$_4$, BDK$_2$, BADkz ③	Militär-Lehrschmiede München	1846	5. 7. 97
2	Schmid, Johann BDK$_2$	Generalkommando III. Armeekorps	1853	28. 5. 04
3	Hochstetter, Georg BDK$_2$	Generalkommando I. Armeekorps	1856	4. 2. 05
4	Niedermayr, Emil BDK$_2$	Generalkommando II. Armeekorps	1854	— — —

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.**)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	*Bitsch, Johann BDK$_2$	5. Feldart. Regt.	1853	1. 10. 90
2	*Schwarz, August BDK$_2$	1. Chev. Regt.	1852	22. 9. 93
3	*Wirsing, Karl BDK$_2$	Equitationsanstalt	1856	21. 3. 94
4	*Mayrwieser, Adolf BDK$_2$	Remontedepot Schleißheim	1857	24. 1. 95
5	*Schwinghammer, Nikol. BDK$_2$	5. Chev. Regt.	—	23. 5. —
6	*Krieglsteiner, Heinrich	Vorst. d. Remontenanstalt Neumarkt i. d. Oberpfalz	1855	24. 5. 96
7	Schwarz, Augustin	Remontedepot Fürstenfeld	1858	5. 7. 97
8	Eckl, Josef	6. Feldart. Regt.	1856	25. 11. —
9	Prechtel, Lorenz	8. Feldart. Regt.	1861	27. 3. 98
10	Grüner, Johann	7. Feldart. Regt.	1858	15. 12. 99
11	Gersheim, Bernhard	1. Feldart. Regt.	1861	— — —
12	Dr. Vogt, Christian	2. Schw. Reiter-Regt.	1860	21. 3. 00
13	Müller, Emil	2. Feldart. Regt.	—	18. 9. 00

*) Sämtliche Korpsstabsveterinäre haben den persönlichen Rang der Räte 4. Klasse.

**) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind Oberstabsveterinäre. — Beim „Dienstalter“ ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär“ angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
14	Graf, Christoph	2. Ulan. Regt.	1860	18. 9. 00
15	Forthuber, Franz	3. Feldart. Regt.	1861	23. 10. —
16	Rössert, Johann	1. Ulan. Regt.	1862	— — —
17	Zix, Karl	12. Feldart. Regt.	1860	10. 9. 01
18	Morhardt, Johann	11. Feldart. Regt.	1862	— — —
19	Dr. Schwarztrauber, Joh.	10. Feldart. Regt.	—	— — —
20	Amon, Johann	4. Feldart. Regt.	1865	— — —
21	Dr. Sigl, Eduard	1. Schw. Reiter-Regt.	—	28. 5. 04
22	Kefer, Rudolf	3. Chev. Regt.	1863	— — —
23	Trunk, Robert	6. Chev. Regt.	1864	4. 2. 05
24	Kramer, Martin	4. Chev. Regt.	1865	— 3. —
25	Dr. van Bömmel, Anton	9. Feldart. Regt.	1863	— — —
26	Göbel, Valentin	2. Chev. Regt.	1867	1. 10. —
27	Baumgart, Wilhelm	7. Chev. Regt.	1864	— — —
28	Weiß, Maximilian	Remontedepot Benediktbeuern	1868	14. 8. 06
29	Kugler, Karl (überzählig)	1. Feldart. Regt.	1866	— — —
30	Laifle, Otto	Remontedepot Schwaiganger	1866	— — —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Achleitner, Maximilian	Militär-Lehrschmiede	1870	13. 6. 93
2	Dr. Backmund, Karl	2. Train-Bat.	1868	20. 10. —
3	Bronold, Rudolf	6. Chev. Regt.	1866	15. 3. 94
4	Meyer, Johann	2. Ulan. Regt.	1865	13. 11. —
5	Lang, Franz	2. Feldart. Regt.	1867	24. 1. 95
6	Göbel, Otto	1. Chev. Regt.	1869	— — —
7	Jaeger, Maximilian	1. Train-Bat.	—	— — —
8	Zölch, Anton	3. Train-Bat.	1870	25. 6. —
9	Dr. Meyer, Wilhelm	1. Schw. Reiter-Regt.	1869	3. 8. —
10	Sippel, Wilhelm	3. Feldart. Regt.	—	13. 10. —
11	Dr. Maier, Anton	8. Feldart. Regt.	—	10. 11. 96
12	Bertelmann, Karl	2. Chev. Regt.	1870	19. 1. 98
13	Dorn, Franz	4. Chev. Regt.	1871	— — —
14	Costa, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	1872	8. 8. —
15	Roßmüller, Emil	1. Ulan. Regt.	1871	— — —
16	Steinbrüchel, Christian	7. Feldart. Regt.	1874	17. 3. 99
17	Schneider, Peter	1. Chev. Regt.	1873	5. 7. —
18	Zeiller, Jakob	5. Chev. Regt.	1872	11. 8. —
19	Schmid, Hermann	11. Feldart. Regt.	1871	7. 4. 00
20	Brinkmann, Franz	3. Chev. Regt.	1875	— 7. —
21	Dr. Thienel, Max	6. Chev. Regt.	1875	19. 1. 01
22	Dr. Kirsten, Friedrich	2. Ulan. Regt.	1874	— — —
23	Grießmeier, Karl	1. Schw. Reiter-Regt.	1875	10. 5. —
24	Reiseneder, Georg	2. Schw. Reiter-Regt.	—	26. 1. 02
25	Dr. Zimmermann, Karl	6. Feldart. Regt.	—	— — —
26	Kloß, Albert	1. Ulan. Regt.	—	— — —
27	Dick, Eduard	3. Chev. Regt.	—	5. 2. —
28	Harder, Alfred	7. Chev. Regt.	—	14. — 03
29	Wildhagen, Friedrich	5. Feldart. Regt.	1879	16. 11. —
30	Dietsch, Eduard	2. Chev. Regt.	1878	18. — —
31	Dr. Stark, Hans	4. Feldart. Regt.	1879	3. 1. 04
32	Lindner, Heinrich	7. Chev. Regt.	—	25. 9. —
33	Seeber, Berthold	5. Feldart. Regt.	1874	4. 3. 05

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
34	Lehner, Otto	4. Chev. Regt.	1879	27. 7. 05
35	Dörfler, Georg	9. Feldart. Regt.	1876	1. 1. 06
36	Dr. Ibel, Josef	5. Chev. Regt.	1877	23. 3. —
37	Dr. Kühn, Emil	10. Feldart. Regt.	1879	— — —
38	Dr. Brunninger, Martin	12. Feldart. Regt.	1877	9. 6. —

Unterveterinäre.

Zur Zeit keine.

C. Sachsen.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Müller*) AR1, RAO4, KrO4, VK	XII. Armeekorps	1853	15. 7. 93
2	Walther KrO4, AK, VK	XIX. "	1851	1. 4. 99

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.**)

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	*Kuhn AR2, KrO4	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1859	1. 4. 92
2	Blumentritt ÖFJ3	1. Ulan. Regt. Nr. 17	—	15. 7. 93
3	*Wangemann	Remontedepot Kalkreuth	1864	24. 8. —
4	*Stiegler	1. Feldart. Regt. Nr. 12	1864	29. 6. 94
5	Rudolph	7. Feldart. Regt. Nr. 77	—	1. 4. 98
6	Kunze	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1863	— 8. —
7	Richter	3. Ulan. Regt. Nr. 21	1865	— 4. 99
8	Schleg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	—	— 10. —
9	Müller	6. Feldart. Regt. Nr. 68	—	— — —
10	Thomas	Remontedepot Skassa	1863	— — —
11	Rehnitz	5. Feldart. Regt. Nr. 64	—	— — 01
12	Schulze	Garde-Reiter-Regt.	1866	— — —
13	Mauke	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1865	21. 11. 02
14	Bretschneider	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1869	1. 4. 03
15	Krause	Karab. Regt.	1865	— 8. —
16	Maschke	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1867	— 6. 04
17	Dr. Bärner	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	23. 9. 05
18	Stück	Remontedepot Obersohland	1872	31. 5. 06

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Schleinitz AK	Garde-Reiter-Regt.	1847	18. 12. 76
2	Weißbach AK	1. Train-Bat. Nr. 12	1849	1. 9. 81
3	Schmidt	2. Train-Bat. Nr. 19	1866	— 4. 98
4	Eberhardt	Karab. Regt.	—	— 8. —
5	Gottleuber	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1871	— 11. —
6	Werrmann	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	— 10. 99
7	Wolf	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1870	— — —
8	Rehm	3. Ulan. Regt. Nr. 21	1871	— — —
9	Uhlig	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1873	— — —

*) Mit dem Rang in Klasse 4, Gruppe 14, der Hofrangordnung.
**) Die mit einem * (Stern) Bezeichneten sind Oberstabsveterinäre. — Beim „Dienstalter" ist stets dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
10	Jähnichen ÖFJ3	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1869	1. 10. 99
11	Dr. Richter	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1872	20. 8. 00
12	Slomke	1. Feldart. Regt. Nr. 12	—	1. 7. 01
13	Winkler	Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule	1874	— 10. —
14	v. Müller	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1873	— — —
15	Roßberg	4. Feldart. Regt. Nr. 48	1874	— 9. 02
16	Barthel	Militär-Abteilung bei der Tierärztl. Hochschule	—	1. 12. —
17	Weller	2. Feldart. Regt. Nr. 28	—	10. 3. 03
18	Fischer KrO4 m.S.		—	— 6. —
19	Männel	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1875	1. — 04
20	Scholz KrO4 m.S.w.	7. Feldart. Regt. Nr. 77	1878	12. 7. —
21	Gottschalk KrO4 m.S.,	5. Feldart. Regt. Nr. 64	1880	5. 11. —
22	Schumann [AR2KD.	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1875	19. — —
23	Schindler	8. Feldart. Regt. Nr. 78	1874	28. 9. 05
24	Jurk	Garde-Reiter-Regt.	1875	— — —

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Sustmann	2. Ulan. Regt. Nr. 18	1875	19. 6. 01
2	Schierbrandt	Garde-Reiter-Regt.	1878	5. 12. —
3	Emshoff	1. Hus. Regt. König Albert Nr. 18	1875	15. 1. 02
4	Schütze	Karab. Regt.	1877	— — —
5	Stütz	1. Ulan. Regt. Nr. 17	1876	19. 2. 02
6	Schattke	3. Ulan. Regt. Nr. 21	—	16. 12. 03
7	Schwedler	2. Hus. Regt. Königin Carola Nr. 19	1878	15. 1. 04
8	Kegler	6. Feldart. Regt. Nr. 68	1880	19. 10. —
9	Frohs	4. Feldart. Regt. Nr. 48	1882	24. 1. 06
10	Böhme	2. Feldart. Regt. Nr. 28	1880	— — —
11	Bauer	1. Feldart. Regt. Nr. 12	1882	— — —
12	Volbeding	8. Feldart. Regt. Nr. 78	—	19. 2. —
13	Peritz	3. Feldart. Regt. Nr. 32	1878	28. — —

D. Württemberg.

Korpsstabsveterinär.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Bub*) FW1, KrO4, ③	XIII. Armeekorps	1847	26. 7. 93

Oberstabsveterinäre und Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
1	Kalkoff**)	Ulan. Regt. Nr. 19	1863	26. 7. 93
2	Lütje JZ1	Ulan. Regt. Nr. 20	1865	10. 12. 97
3	Breitschuh	Feldart. Regt. Nr. 29	1864	24. 6. 98
4	Basel	Drag. Regt. Nr. 25	1867	27. 9. 99
5	Dr. Lutz	Feldart. Regt. Nr. 49	1870	29. 6. 00

*) Mit dem persönlichen Rang auf der 6. Stufe der Rangordnung.

**) Oberstabsveterinär mit dem persönlichen Rang auf der 7. Stufe der Rangordnung. — Beim „Dienstalter" ist dasjenige der Ernennung zum „Stabsveterinär" angeführt.

Nr.	Name	Truppenteil	Geb.-Jahr	Dienstalter
6	Ammhoff	Remontedepot Breithülen	1867	3. 8. 00
7	Hepp	Feldart. Regt. Nr. 13	1871	— — —
8	Weizig	Drag. Regt. Nr. 26	1869	25. 2. 06
		Oberveterinäre.		
1	Völker	Train-Bat. Nr. 13	1870	24. 6. 98
2	Wagner	Feldart. Regt. Nr. 13	1873	27. 9. 99
3	Claus	Feldart. Regt. Nr. 29	1877	— — —
4	Thieringer	Drag. Regt. Nr. 25	1876	29. 6. 00
5	Holzwarth	Ulan. Regt. Nr. 19	1877	3. 7. 01
6	Jäger	Ulan. Regt. Nr. 20	—	— — —
7	Depperich	Drag. Regt. Nr. 26	—	16. 5. 03
8	Schmehle	Feldart. Regt. Nr. 49	1880	29. 12. 04
9	Huber	Ulan. Regt. Nr. 19	1882	25. 2. 06
		Unterveterinäre.		
1	Bley	Feldart. Regt. Nr. 65	1880	23. 7. 04
2	Hauber	Feldart. Regt. Nr. 13	1877	5. 8. —

II. Beurlaubtenstand.

A. Preußen.

Nr.	Name	Dienstalter
	Stabsveterinäre.	
1	Prof. Tereg	26. 5. 87
2	Colberg	8. 6. 89
3	Schultze, Richard	15. 4. 90
4	Dr. Toepper	10. 2. 91
5	Zündel	11. 11. 97
6	Steinhardt	17. 1. 99
7	Prof. Dr. Hagemann	25. — —
8	Werner	14. 6. 02
9	Schrader, Heinrich	25. 5. 03
10	Dr. Achilles	— — —
11	Lampe	— — —
12	Rust	23. 6. —
13	Koll	— — —
14	Uhse	— — —
15	Levy	21. 7. —
16	Wienke	19. 8. —
17	Schlichte	— — —
18	Dr. Marschner	— — —
19	Prof. Dr. Malkmus	17. 10. —
20	Uhl	— — —
21	Wessendorf	17. 12. —
22	Fredrich	28. 1. 04
23	Servatius	— — —
24	Kurtz	26. 2. —
25	Pitz	28. 5. —
26	Fehsenmeyer	— 6. —
27	Schulz, Heinrich	— — —
28	Hesse	29. 3. 05
29	Baranski	— — —
30	Bischoff, Max	20. 2. 06
31	Dr. Glamann	22. 3. —
32	Arnous	— — — A
33	Dr. Oehmke	20. 4. —
34	Dormann	— — — A
35	Müller, Georg	22. 5. —
36	Wagner, Arno	— — — A
37	Bischoff, Wilh.	— — — B
38	Ude	— — — C
39	Lauche	— — — D
40	Just	21. 6. —
41	Schwanke	— — — A
42	Kober	— — — B
43	Dr. Thoms	24. 8. —
44	Dr. Heine, Paul	23. 10. —

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Andrich	30. 10. 80
2	Loeschke	19. 8. 82
3	Fibian	14. 6. 83
4	Böckel	— — —
5	Nehrhaupt	2. 2. 87
6	Barnau	12. 6. 88
7	Beschorner	— — —
8	Duvinage	22. 6. 89
9	Falk	— 11. —
10	Engel	15. 4. 90
11	Dillhof	25. 8. —
12	Frohning	23. 9. —
13	Kühnau	11. 11. 91
14	Schönen	— — —
15	Nabel, Gustav	1. 4. 92
16	Fründt	7. 2. 93
17	Machens	— — —
18	Bettelhaeuser	— — —
19	Fuchs, Georg	— — —
20	Löhr	— — —
21	Heyne, Max	— — —
22	Hermessen	— — —
23	Weigel	27. 11. —
24	Griesbach	— — —
25	Meyer, Wilhelm	22. 2. 94
26	Kramer, Johann	— — —
27	Thurmann	— — —
28	Schmidt	— — —
29	Bürger	16. 8. —
30	Huber, Franz	19. 11. 94
31	Pfanz-Sponagel	— — —
32	Goerlitz	18. 12. —
33	Hildebrandt	10. 1. 95
34	Koschwald	19. 2. —
35	Nethe	— — —
36	Krekeler	14. 3. —
37	Schroeder, Arndt	10. 5. —
38	Joseph, Sally	11. 6. —
39	Voelkel	— — —
40	Pelka	— — —
41	Dr. Grimme	— — —
42	Dr. Kabitz	16. 7. —
43	Schirmeisen	14. 8. —
44	Fehsenmeier, August	— — —
45	Krings	— — —
46	Dr. Zehl	13. 9. —
47	Johnen	— — —
48	Böhme, Ernst	10. 10. —
49	Ehrhardt, Paul	— — —
50	Siebert	— — —
51	Holzhausen	— — —
52	Klingner, Emil	— — —
53	Bauer, Otto	16. 11. —
54	Schaible	16. 11. 95
55	Schneider, Johann	— — —
56	Wehrle	— — —
57	Sielaff	15. 1. 96
58	Meyer, Ferdinand	8. 2. —
59	Heese, Erich	— — —
60	Brincker	— — —
61	Friedrich, Heinrich	23. 3. —
62	Klute	— — —
64	Krüger, Wilhelm	22. 4. —
64	Schuemacher	12. 5. —
65	Düwell	15. 6. —
66	van Straaten	14. 7. —
67	Prof. Dr. Eberlein	— — —
68	Maaß, Otto	15. 8. —
69	Westrum	— — —
70	Vielhauer	12. 9. —
71	Arnheim	— — —
72	Bias	— — —
73	Mengel	— — —
74	Berner, Paul	— — —
75	Rickmann	23. — —
76	Ehrhardt, Hermann	19. 10. —
77	Altfeld	— — —
78	Deppe	16. 11. —
79	Apffel	— — 96
80	Becker, Karl	— — —
81	Bischoff, Friedrich	— — —
82	Ruß, Wilhelm	— — —
83	Schweppe	— — —
84	Voerckel	— — —
85	Spitzer	— — —
86	Boßle	12. 12. —
87	Szymanski, Hypolit	— — —
88	v. Gerhardt	— — —
89	Scherzinger	— — —
90	Müller, Hermann	— — —
91	Worch	— — —
92	Grote, Ernst	— — —
93	Schultz, Otto	16. 1. 97
94	Haake	— — —
95	Kubaschewski	— — —
96	Gaedke	— — —
97	Schlieper	— — —
98	Hinniger	12. 2. —
99	Kothe	8. 3. —
100	Bartels	22. 4. —
101	Kneip	— — —
102	Dernbach	— — —
103	Dr. Flatten	— 5. —
104	Ries	19. 6. —
105	Schneider, Karl	— — —
106	Rieger, Paul	13. 7. —
107	Bader	16. 9. —
108	Harde	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
109	Schrader, Otto	20. 10. 97	164	Knauff	16. 4. 98
110	Memmen	— — —	165	Oellerich	— — —
111	Dobernecker	— — —	166	v. Wahlde	12. 5. —
112	Lehnig	— — —	167	v. Werder	— — —
113	Lemhoefer, Georg	— — —	168	Büttner, Ludwig	18. 6. —
114	Petersen, Karl	21. — —	169	Trops	13. 7. —
115	Jörn	11. 11. —	170	Wertheim	— — —
116	Kling	— — —	171	Dolle	23. 8. —
117	Böhne, Ludwig	— — —	172	Stegmann	— 9. —
118	Matthiesen, Karl	21. 12. —	173	Flöge	— — —
119	Friese, Gottlieb	— — —	174	Lamprecht	— — —
120	Peinemann	— — —	175	Dammann	10. 10. —
121	Dick	— — —	176	Ulrich, Richard	— — —
122	Oehl	— — —	177	Kolbe	— — —
123	Pfeil	— — —	178	Schliwa	25. 11. —
124	Bastian	— — —	179	Carl, Fritz	— — —
125	Eckhardt, Ernst	— — —	180	Jelen	— — —
126	Kohl	— — —	181	Stehn	— — —
127	Reil	— — —	182	List	15. 12. —
128	Thiede	— — —	183	Liebold	— — —
129	Liphardt	— — —	184	Traupe	— — —
130	Boie	— — —	185	Heinrich, Franz	— — —
131	Marggraf, Karl	— — —	186	Herrmann, Otto	— — —
132	Fröhner, Richard	— — —	187	Müther	— — —
133	Walters, Friedrich	— — —	188	Schüler, Karl	— — —
134	Dr. Aronsohn	— — —	189	Nelke	— — —
135	Banniza	— — —	190	Fritsch	17. 1. 99
136	Bauer, Georg	— — —	191	Dr. Wernicke, Johann	— — —
137	Goetze	— — —	192	Nienhaus	— — —
138	Nolte	— — —	193	Krexa	28. 2. —
139	Rieger, Josef	— — —	194	Kittler	— — —
140	Voogdt, Johannes	— — —	195	Kroner	— — —
141	Wetzmüller	— — —	196	Schulz, Wilhelm	— — —
142	Sturm	25. 1. 98	197	Schwabe	— — —
143	Schubarth, Paul	— — —	198	Sosath	— — —
144	Haeder	— — —	199	Blume, Karl	— — —
145	Frede	— — —	200	Homann, Friedrich	— — —
146	Voß, Johannes	— — —	201	Müller, Max	— — —
147	Wagner, August	— — —	202	Gaaz	— — —
148	Dexheimer	— — —	203	Reichstein	27. 3. —
149	Mahlendorff	— — —	204	Vellguth	— — —
150	Dr. Stödter	— — —	205	Bauer, Arno	— — —
151	Eberbach	— — —	206	Boltz	— — —
152	Ulm	17. 2. —	207	Behme, Heinrich	— — —
153	Friederich, Karl	— — —	208	Both	— — —
154	Schulze, Paul	— — —	209	Branding	— — —
155	Keller, Otto	22. 3. —	210	Gruenke	— — —
156	Schwabe	— — —	211	Jochim	— — —
157	Dr. Carl	— — —	212	Dr. Voirin	— — —
158	Eckelt	— — —	213	Weber, Josef	— — —
159	Grosse-Westhoff	— — —	214	Dettmer	— — —
160	Nevermann	— — —	215	Hane	— — —
161	Resow	— — —	216	Berger, Hermann	— — —
162	Göttelmann	— — —	217	Kramer	— — —
163	Kypke	— — —	218	Szillat	— — —

Nr.	Name	Dienstalter		
219	Bröske	19.	4.	99
220	Fortenbacher	—	—	—
221	Dickescheid	16.	5.	—
222	Hoffheinz	—	—	—
223	Heger	—	—	—
224	Dr. Jost, Johannes	—	—	—
225	Kendziorra	—	—	—
226	Nierhoff	—	—	—
227	Beust	—	—	—
228	Dr. Keller, Wilhelm	—	—	—
229	Giraud	—	—	—
230	Dr. Mießner	—	—	—
231	Kaiser, Wilhelm	15.	6.	—
232	Hellner	—	—	—
233	Jost, Hermann	—	—	—
234	Schulz, Ernst	13.	7.	—
235	Kern	19.	8.	—
236	Dr. Hülsemann	12.	9.	—
237	Blank, Emil	—	—	—
238	Milthaler	16.	10.	—
239	Hitzbach	21.	11.	—
240	Zschernitz	—	—	—
241	Gerhardt, Arthur	—	—	—
242	Diercks	—	—	—
243	Löwa	—	—	—
244	Wilhelm, Max	—	—	—
245	Bunge, Ernst	—	—	—
246	Jänicke	—	—	—
247	Kutzbach	—	—	—
248	Dr. Finckenbrink	—	—	—
249	Wulff, Friedrich	—	—	—
250	Mühlichen	—	—	—
251	Andresen, Thomas	17.	12.	—
252	Wolfsberg	—	—	—
253	Knobbe	—	—	—
254	Voß, Emil	—	—	—
255	Ahlert	—	—	—
256	Bauermeister	—	—	—
257	Buchrucker	—	—	—
258	Schulze, Wilhelm	—	—	—
259	Oehr	—	—	—
260	Eggeling, Albert	—	—	—
261	Keim	—	—	—
262	Krieter	—	—	—
263	Kaiser, Felix	—	—	—
264	Lösch	—	—	—
265	Loewel	—	—	—
266	Römer	—	—	—
267	Simon, Rudolf	—	—	—
268	Witt	—	—	—
269	Wessel	—	—	—
270	Gladen	—	—	—
271	Spaeth	—	—	—
272	Schmidt, Jens	—	—	—
273	Schroeder, Guido	—	—	—
274	Bräuer, Karl	17.	12.	99
275	Voßhage	—	—	—
276	Dogs	18.	1.	00
277	Lockau	—	—	—
278	Neu	—	—	—
279	Neysowski	—	—	—
280	Rosenfeld	—	—	—
281	Steinhart	—	—	—
282	Zipp	—	—	—
283	Oberwinter	—	—	—
284	Kuhn, Ephraim	—	—	—
285	Behrens, Heinrich	17.	2.	—
286	Goslar	—	—	—
287	Lübke, Paul	—	—	—
288	Schaarschmidt	—	—	—
289	Borchmann	16.	3.	—
290	Brandes, Otto	—	—	—
291	Becker, Alfred	—	—	—
292	Dr. Fuchs	—	—	—
293	Hartmann, Karl	—	—	—
294	Post	—	—	—
295	Schulz, Robert	—	—	—
296	Devrient	—	—	—
297	Stahlmann	—	—	—
298	Neumann	—	—	—
299	Leutsch	—	—	—
300	Fischer, Kurt	—	—	—
301	Graffstädt	—	—	—
302	Hosang	—	—	—
303	Kasten	—	—	—
304	Lambert	—	—	—
305	Pfannenschmidt	—	—	—
306	Basch, Georg	—	—	—
307	Beckhaus	—	—	—
308	Sadler	—	—	—
309	Pasch, Otto	14.	4.	—
310	Gelbke	—	—	—
311	Dr. Lungershausen	19.	6.	—
312	Stenzel	—	—	—
313	Hänsgen, Ernst	—	—	—
314	Krenz	—	—	—
315	Meyer, Richard	18.	7.	—
316	Haferburg	—	—	—
317	Pillmann	—	—	—
318	Kruse	24.	8.	—
319	Koch, Heinrich	—	—	—
320	Matschke	—	—	—
321	Müller, Benno	—	—	—
322	Greggers	13.	10.	—
323	Kupfer	16.	11.	—
324	Schmidt, Rudolf	—	—	—
325	Kerlen	—	—	—
326	Baumhöfener	—	—	—
327	Strohe	—	—	—
328	Dr. Schriever	—	—	—

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
329	Kennel	18. 12. 00	384	Dr. Bugge	21. 11. 02
330	Herschel	— — —	385	Deterts	— — —
331	Krüger, Emil	— — —	386	Lindenau	— — —
332	Karger	— — —	387	Dr. Grix	— — —
333	Müller, Alfred	— — —	388	Zeinert	— — —
334	Rettig	— — —	389	Steiner	— — —
335	Rosenplenter	— — —	390	Kothe, Hermann	— — —
336	Hientzsch	— — —	391	Bischoff, Georg	— — —
337	Graulich	— — —	392	Bock, August	— — —
338	Beye	— — —	393	Grabe	— — —
339	Simroth	— — —	394	Scharr	— — —
340	Feldhofen	— — —	395	Wieler	— — —
341	Köhler, Karl	— — —	396	Schudt	— — —
342	Bärtling	— — —	397	Morgen	— — —
343	Riemer	— — —	398	Purtzel	— — —
344	Gerke, Gustav	— — —	399	Nabel	— — —
345	Kurschat	— — —	400	Meyer, Franz	— — —
346	Sasse, Albert	— — —	401	Krueger	— — —
347	Eichert	17. 1. 01	402	Hoppe, Gustav	15. 12. —
348	Caspary, Hugo	— — —	403	Weber, Konstantin	— — —
349	Wulff, Theodor	— — —	404	Ruppert	— — —
350	Lange, Hermann	— — —	405	Krautwald	— — —
351	Hey	18. 2. —	406	Mörler	— — —
352	Dr. Jacoby	14. 3. —	407	Dr. Morgenstern	— — —
353	Lamche	17. 4. —	408	Schulte, Paul	— — —
354	Wulf, Hans	11. 5. —	409	Schneider, Albert	21. 3. 03
355	Krüger, Otto	22. 6. —	410	Dr. Herbig	— — —
356	Lenz, Julius	— — —	411	Dr. Neuhaus	23. 4. —
357	Saur	— — —	412	Behnke	25. 5. —
358	Scherwitz	17. 7. —	413	Stöhr	23. 6. —
359	Leinert	— — —	414	Müller, Wilhelm	— — —
360	Knell	— — —	415	Reineck, Karl	19. 8. —
361	Brädel	25. 10. —	416	Melchert, Otto	27. — —
362	Schropp	21. 11. —	417	Chaty	17. 9. —
363	Voigt, Richard	19. 12. —	418	Meier, Hugo	20. 11. —
364	Loderhose	— — —	419	Wiegering	— — —
365	Dr. Schmidt, Adolf	21. 1. 02	420	Westphale	— — —
366	Fischer, Otto	18. 3. —	421	Mucha	— — —
367	Müller, Wilhelm	16. 4. —	422	Semmner	— — —
368	Wiese	17. 5. —	423	Schmidt, Gustav	— — —
369	Dr. Peters, Hellmuth	14. 6. —	424	Heinen	— — —
370	Zucker	— — —	425	Schulze, Martin	— — —
371	Engelmann	— — —	426	Rusche	— — —
372	Kurtzwig	— — —	427	Vortmann	— — —
373	Bauschke	24. 7. —	428	Groß, Reinhold	— — —
374	Hettenhausen	— — —	429	Meyer, Julius	— — —
375	Bresser	— — —	430	Lewin, Hans	— — —
376	Dr. Kantorowicz	— — —	431	Hasselmann	17. 12. —
377	Wenzel	23. 9. —	432	to Gempt	— — —
378	Dr. Burow	— — —	433	Petersen, Ernst	— — —
379	Lohbeck	— — —	434	Dr. Seiler	— — —
380	Lüders	21. 11. —	435	Dr. Fromme	— — —
381	Ehlers, Karl	— — —	436	Ahrens, Wilhelm	28. 1. 04
382	Claußen, Otto	— — —	437	Dobrick	— — —
383	Wobersin	— — —	438	Dr. Roth	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
439	Bambauer	28. 1. 04
440	Lemm	— — —
441	Holzhauer	— — —
442	Hagenstein	— — —
443	Meyer, Paul	— — —
444	Gerant	— — —
445	Fürst	— — —
446	Berdel	— — —
447	Götz, Karl	— — —
448	Mayer, Franz	— — —
449	Fiedler	26. 2. —
450	Thon	— — —
451	Morschhäuser	— — —
452	Droege	— — —
453	Beiling	— — —
454	Schweitzer	23. 4. —
455	Platschek	28. 7. —
456	Schwanke	17. 9. —
457	Stamm	30. 1. 05
458	Franke	— — —
459	Eilert	— — —
460	Roloff	— — —
461	Pfleger	— — —
462	Tiefenbach	— — —
463	Borchert	— — —
464	Westerfrölke	— — —
465	Winkler	— — —
466	Katzbaum	— — —
467	Süßenbach	— — —
468	Lieblich	— — —
469	Hirsch	— — —
470	Metzler	— — —
471	Baumeier	27. 2. —
472	Dr. Peters, Johannes	— — —
473	Ohlmann	— — —
474	Prof. Dr. Kärnbach	— — —
475	Dr. Männer	— — —
476	Schulze, Otto	— — —
477	Preller	— — —
478	Thieme	— — —
479	Bannasch	— — —
480	Staudenmaier	— — —
481	Haas, Ernst	— — —
482	Sommers	— — —
483	Göttsch	— — —
484	Stammeyer	— — —
485	Massalsky	— — —
486	Scheuer	— — —
487	Jsland	29. 3. —
488	Lucas	— — —
489	Timmersmann	27. 4. —
490	Kemner	— — —
491	Manegold	— — —
492	Krumbiegel	— — —
493	Schwarz, Alfred	— — —
494	Litty, Albert	22. 5. 05
495	Meißner	27. 6. —
496	Genther	26. 8. —
497	Skerlo	— — — A
498	Majewski	29. 11. —
499	Giese, Fritz	20. 2. 06
500	Anders, Ludwig	— — — A
501	Voigt, Paul	— — — B
502	Dr. Eichler, Alfred	— — — C
503	Pasch, Richard	— — — D
504	Reimer	22. 3. —
505	Fricke	— — — A
506	Gerhold	— — — B
507	Dr. Ahting	20. 4. —
508	Conradi	— — — A
509	Oelkers	— — — B
510	Zimmermann	— — — C
511	Becker, Theodor	29. 5. —
512	Dr. Zürn	24. 8. —
513	Laasch	20. 9. —
514	Pflugmacher	23. 10. —
515	Kupke, Alex	16. 11. —
516	Wenders	— — — A
517	Prümm	— — — B
518	Hänsgen, Hans	— — — C
519	Ludwig, Max	— — — D
520	Plath, Max	— — — E
521	Eick	— — — F
522	Wolfram	— — — G
523	Trautmann	— — — H
524	Liebert, Willy	— — — I
525	Dumont	— — — K
526	Werner, Otto	— — — L
527	Dr. Steinbrück	— — — M
528	Dippel	— — — N
529	Heckmann	— — — O

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Dr. Grote, Robert	1. 4. 90
2	Jakobsohn	— 6. —
3	Rößler	12. 7. 91
4	Schröder, August	1. 10. 92
5	Knop	— 11. —
6	Melde	— 4. 93
7	Kühn, Karl	— — —
8	Napp	1. 5. —
9	Alberts	— 10. —
10	Burmester	— 4. 94
11	Bolz	— — —
12	Pflueg	— — —
13	Klinkenberg	— — —
14	Metzger	6. — —

Nr.	Name	Dienstalter		
15	Knese	1.	5.	94
16	Enderlein	20.	6.	—
17	Elsner	1.	4.	95
18	Scholz, Otto	—	—	—
19	Freitag, Richard	—	—	—
20	Herbst, Otto	—	—	—
21	Langhoff	—	—	—
22	Kaempfer	—	—	—
23	Bosse	—	5.	—
24	Isermann	25.	5.	95
25	Schmidt, Jakob	1.	7.	—
26	Gehrt	12.	—	—
27	Gärtner, Alwin	30.	—	—
28	Cordsen	1.	4.	96
29	Maaß, Ludwig	—	—	—
30	Augat	—	—	—
31	Möller, August	15.	—	—
32	Engelhardt	24.	8.	—
33	Lammert	1.	10.	—
34	George	—	—	—
35	Feuser	—	11.	—
36	Weinert	22.	3.	97
37	Böttger, Ewald	1.	4.	—
38	Jacobs	—	—	—
39	Rottke	—	—	—
40	Horstmann	6.	6.	—
41	Schaper	28.	—	—
42	Meyer, Friedrich	—	10.	—
43	Heinick	—	11.	—
44	Lange, Arthur	1.	5.	98
45	Schade, Georg	2.	—	—
46	Kolanus	1.	4.	99
47	Greiser	8.	5.	—
48	Schröter, Hugo	—	—	—
49	Bierthen	1.	9.	—
50	Krause	17.	2.	00
51	Sebauer	1.	4.	—
52	Müller	—	—	—
53	Ledschbor	5.	—	—
54	Pieth	21.	6.	—
55	Pilz, Albert	1.	7.	—
56	Theinert	11.	8.	—
57	Richard	21.	—	—
58	Kulow	1.	10.	—
59	Lichtenfeld	—	—	—
60	Edel	—	1.	01
61	Hertel	—	4.	01
62	Dr. Lensers	—	—	—
63	Gravemeyer	—	—	—
64	Mahlstedt	—	—	—
65	Hansen, Jakob	—	—	—
66	Rudolf	—	—	—
67	Eilts	—	—	—
68	Thieme	—	—	—
69	Huß	1.	4.	01
70	Hartmann	—	—	—
71	Zarnack	3.	6.	—
72	Karstens	—	—	—
73	Hoppe	1.	8.	—
74	Edel	—	10.	—
75	Thormählen	—	—	—
76	Blau	20.	3.	02
77	Zink	1.	4.	—
78	Pilz	—	—	—
79	Henrich, Heinrich	1.	4.	—
80	Thun	—	—	—
81	König	—	—	—
82	Schütze	—	—	—
83	Retzlaff	—	—	—
84	Schliep	—	—	—
85	Zyto	—	—	—
86	Zengel	—	—	—
87	Dr. Hausmann	—	—	—
88	Dr. Albert	—	—	—
89	Strauß	—	—	—
90	Schmidt, Fritz	—	—	—
91	Schwartau	—	—	—
92	Hansen, Jens J.	—	—	—
93	Bierwagen	—	—	—
94	Szymanski,	—	—	—
95	Mircyslaus			
96	Albrecht, Johann	—	—	—
97	Karnetzky	—	—	—
98	Lüders	—	—	—
99	Fehse	—	—	—
100	Obereigner	—	—	—
	Dr. Henze, Bernhard	—	—	—
101	Mack	—	—	—
102	Friedrichs	—	—	—
103	Frese	—	—	—
104	Tigges	—	—	—
105	Engelmann	—	—	—
106	Goetze, Reinhold	—	—	—
107	Haring	—	—	—
108	Müller, Willy	—	—	—
109	Iffland	—	—	—
110	Koops	—	—	—
111	Fritscheler	—	—	—
112	Müssemeier	—	—	—
113	Adam	—	—	—
114	Foth, Ernst	8.	5.	—
115	Steinberg	14.	—	—
116	Kirsch	28.	—	—
117	Reinmuth	10.	6.	—
118	Woltmann	9.	7.	—
119	Schütt	27.	9.	—
120	Schröder, Ludwig	1.	10.	—
121	Lotzer	—	—	—

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
122	Stempel	1. 10. 02	176	Krudewig	1. 4. 03
123	Richter, Edmund	1. — —	177	Borchert, Paul	25. — —
124	Dr. Vahlkampf	22. — —	178	Neumann, Otto	1. 6. —
125	Titze	9. 12. —	179	Dr. Zanders	— 7. —
126	Krause, Fritz	21. 1. 03	180	Braun, Nikolaus	— — —
127	Lund	1. 4. —	181	Benzin	22. — —
128	Schmidt, Paul	— — —	182	Pomy	30. — —
129	Brücher	— — —	183	Goedecke	1. 8. —
130	Tillmann	— — —	184	Heydemann	10. 9. —
131	Schwarz, Meinhard	— — —	185	Speer	— — —
132	Meis	— — —	186	Scherenberg	1. 10. —
133	Schmöring	— — —	187	Meyer, Rudolf	— — —
134	v. Vetteray	— — —	188	Schmitt, Albert	10. — —
135	Wiethüchter	— — —	189	Simon	1. 11. —
136	Schmidt, Paul	— — —	190	John	11. — —
137	Herz	— — —	191	Rieder	26. 2. 04
138	Klentz	— — —	192	Gerharz	9. 3. —
139	Haas	— — —	193	Arnsdorff	31. — —
140	Liedtke	— — —	194	Heßler	1. 4. —
141	Herzberg	— — —	195	Pfarr	— — —
142	Schmoock	— — —	196	Gummer	— — —
143	Dunkel	— — —	197	Mummens	— — —
144	Leinemann	— — —	198	Janßen	— — —
145	Scheifele	— — —	199	Dr. Tauchert	— — —
146	Zierer	— — —	200	Jüptner	— — —
147	Döbbertin	— — —	201	Dr. Kuhn	— — —
148	Hinrichs	— — —	202	Kühner	— — —
149	Dierick	— — —	203	Herhudt	— — —
150	Haan	— — —	204	Bruns	— — —
151	Vogt, Karl	— — —	205	Graul	— — —
152	Kramer	— — —	206	Lütkefels	— — —
153	Broll	— — —	207	Haushalter	— — —
154	Schulz, Edwin	— — —	208	Büscher	— — —
155	Löwe	— — —	209	Bartz	— — —
156	Sebbel	— — —	210	Habek	— — —
157	Sommer	— — —	211	Malicke	— — —
158	Zoerner	— — —	212	Edzards	— — —
159	Kleinschmidt	— — —	213	Münchgesang	— — —
160	Berndt	— — —	214	Stamann	— — —
161	Radtke	— — —	215	Busse	— — —
162	Lingenberg	— — —	216	Robbe	— — —
163	Müller, Ernst	— — —	217	Augustin	— — —
164	Werner, Wilhelm	— — —	218	Dobberstein	— — —
165	Pante	— — —	219	Lücking	— — —
166	Block, Feodor	— — —	220	Rüdinger	— — —
167	Schäffer, Ludwig	— — —	221	Sturm	— — —
168	Cornelius	— — —	222	Brandenburg	— — —
169	Kohler	— — —	223	Behrends	— — —
170	Martin, Wilhelm	— — —	224	Schaaf	— — —
171	Ledermann	— — —	225	Teike	— — —
172	Goldmann	— — —	226	Bollmann	— — —
173	Teschauer	— — —	227	Martin, Max	— — —
174	Doege	— — —	228	Manleitner	— — —
175	Retzgen	— — —	229	Sommerfeld	— — —

Nr.	Name	Dienstalter		
230	Pleßer	1.	4.	04
231	Sieges	—	—	—
232	Dr. Simon	—	—	—
233	Löwental	—	—	—
234	Meyer, Maximilian	—	—	—
235	Schmidt, Hermann	—	—	—
236	Bostel	—	—	—
237	Koch	—	—	—
238	Wenders	—	—	—
239	Schröder, Georg	—	—	—
240	Klein, Heinrich	—	—	—
241	Mölhoff	—	—	—
242	Dr. Fauerbach	—	—	—
243	Kuthe	—	—	—
244	Kohlhepp	8.	—	—
245	Bayer, Johann	25.	—	—
246	Conrad	30.	—	—
247	Peters, Karl	20.	5.	—
248	Leonhard	1.	7.	—
249	Willamowski	—	—	—
250	Ebner	4.	—	—
251	Reinecke	17.	9.	—
252	Hertha	25.	—	—
253	Vollmer	26.	—	—
254	Banzhaf	30.	—	—
255	Möller	1.	10.	—
256	Stadler	—	—	—
257	Zilliox	—	—	—
258	Hillenbrand	—	—	—
259	Schäfer	—	—	—
260	Plesser	20.	—	—
261	Koch	24.	11.	—
262	Joeressen	—	12.	—
263	Haupel	—	1.	05
264	Dr. Habicht	31.	3.	—
265	Weiß, Franz	—	—	—
266	Becker, Wilhelm	1.	4.	—
267	Bertram	—	—	—
268	Trapp	—	—	—
269	Schmidtchen	—	—	—
270	Köhler	—	—	—
271	Schneider, Paul	—	—	—
272	Schorß	—	—	—
273	Garbe	—	—	—
274	Schweickert	—	—	—
275	Lind	—	—	—
276	Nehls	—	—	—
277	Riegel	—	—	—
278	Dieckerhoff	—	—	—
279	Fender	—	—	—
280	Lüning	—	—	—
281	Hambach	—	—	—
282	Reichert	—	—	—
283	Hennig	—	—	—
284	Ruppert	1.	4.	05
285	Groeger	—	—	—
286	Dr. Gerspach	—	—	—
287	Rogge	—	—	—
288	Wiemann	—	—	—
289	Riecken	—	—	—
290	Lohrscheid	—	—	—
291	Schröder, Julius	—	—	—
292	Schmoldt	—	—	—
293	Ilse	—	—	—
294	Poeschmann	—	—	—
295	Jaenicke	—	—	—
296	Garten	—	—	—
297	Fries	—	—	—
298	Gleichmann	—	—	—
299	Bielfeldt	—	—	—
300	Hennig	—	—	—
301	Heemsoth	—	—	—
302	Grünewald	—	—	—
303	Hirt	—	—	—
304	Prietzel	—	—	—
305	Stolz	—	—	—
306	Dr. Kobel	—	—	—
307	Klütz	—	—	—
308	Hölscher	—	—	—
309	Schliecker	—	—	—
310	Hafels	—	—	—
311	Kempa	—	—	—
312	Fiebach	—	—	—
313	Schmidt, Wilhelm	—	—	—
314	Plathen	—	—	—
315	v. Delling	—	—	—
316	Schmidt, Herbert	—	—	—
317	Petitmanzin	—	—	—
318	Dr. Menneking	—	6.	—
319	Joschko	8.	7.	—
320	Hielschenz	23.	8.	—
321	Grimm	24.	—	—
322	Angenete	1.	9.	—
323	Hesse	29	—	—
324	Reetz	—	—	—
325	Oelkers	1.	10.	—
326	Dietz	—	—	—
327	Schöttler	11.	11.	—
328	Krücken	6.	3.	06
329	Schachtner	1.	4.	—
330	Kowalzik	—	—	—
331	Müller, Xaver	—	—	—
332	Sobolewski	—	—	—
333	Janzen	—	—	—
334	Musolf	—	—	—
335	Rothenstein	—	—	—
336	Berger	—	—	—
337	Herda	—	—	—

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
338	Grundmann	1. 4. 06	361	Schulz	1. 4. 06
339	Stöckhert	— — —	362	Ruhr	— — —
340	Schmied	— — —	363	Schnelle	— — —
341	Vetter	— — —	364	Cämmerer	— — —
342	Vogt	— — —	365	Giffhorn	— — —
343	Wölfel	— — —	366	Burkhardt	— — —
344	Gatterdam	— — —	367	Maaß	— — —
345	Reinhardt	— — —	368	Ansorge	— — —
346	Grajewski	— — —	369	Schröder	— — —
347	Lenze	— — —	370	Cramer	— — —
348	Gutsche	— — —	371	Klauer	— — —
349	Schweiger	— — —	372	Stietenroth	2. — —
350	Hannappel	— — —	373	Knolle	— — —
351	Minor	— — —	374	Niemeyer	— — —
352	Köster	— — —	375	Mirau	— — —
353	Görtzen	— — —	376	Pölling	— — —
354	Bonnichsen	— — —	377	Mesem	— — —
355	Dunker	— — —	378	Davidsohn	6. — —
356	Bormann	— — —	379	Nagler	11. — —
357	Niebuhr	— — —	380	Jonske	21. — —
358	Drawehn	— — —	381	Proske	24. — —
359	Kahle	— — —	382	Koslowski	1. 5. —
360	Klußmann	— — —	383	Wesener	8. — —

B. Bayern.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wille, Karl VhlM4 (I München)	9. 10. 01
2	Dr. Vogel, Leonhard (I München)	— — —
3	Reuther, Friedrich (Weilheim)	1. — 05
4	Dr. Günther, Adolf (Aschaffenburg)	1. 1. 06

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wöhner, Heinrich (Zweibrücken)	24. 12. 87
2	Volz, Friedrich (Gunzenhausen)	19. 11. 88
3	Liebl, Sebastian (Kissingen)	— 10. 89
4	Thum, Heinrich (Regensburg)	8. 12. 90
5	Lehner, Friedrich (Regensburg)	3. 3. 93
6	Luther, Friedrich (Aschaffenburg)	— — —
7	D'Alleux, Adolf (Zweibrücken)	— — —
8	Schütz, Sebastian (Weiden)	3. 3. 93
9	Huß, Karl (Augsburg)	— — —
10	Geyer, Alfred (Hof)	— — —
11	Dr. Preuße, Franz (Kaiserslautern)	— — —
12	Döderlein, Emil (Gunzenhausen)	— — —
13	Huß, Karl [L] (Augsburg)	21. — —
14	Sauer, Karl (Kitzingen)	24. 1. 94
15	Attinger, Johann (I München)	— — —
16	Schmitt, Otto (Weilheim)	— — —
17	Spörer, Martin (Bayreuth)	— — —
18	Trommsdorff, Alfred (Weilheim)	15. 3. —
19	Hosemann, Franz (Zweibrücken)	24. 9. 94
20	Breß, Valentin (Zweibrücken)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
21	Dr. Meyer, Oskar (Kaiserslautern)	24. 9. 94	48	Schupp, Paul (Hof)	15. 12. 99
22	Leibenger, Martin (II München)	13. 11. —	49	Dr. Gasteiger, Karl (II München)	— — —
23	Eckart, Christian (Landau)	25. 6. 95	50	Schäflein, Franz (Amberg)	— — —
24	Nusser, Ernst (Würzburg)	13. 10. —	51	Dr. Hohmann, Hugo (Kissingen)	21. 3. 00
25	Weiler, Adolf (Ludwigshafen)	— — —	52	Dr. Joest, Ernst (Hof)	7. 7. —
26	Möller, Otto (Bamberg)	12. 12. —	53	Schöpperl, Georg (Regensburg)	— — —
27	Strauß, Abraham (Aschaffenburg)	— — —	54	Lünemann, Heinrich (Kaiserslautern)	— — —
28	Pelz, Richard (Hof)	— — —	55	Wucherer, Hans (Ingolstadt)	— — —
29	Siegert, Paul (Hof)	— — —	56	Marggraff, Albert (Hof)	18. 9. —
30	Schmitt, Franz (Hof)	10. 11. 96	57	Wirth, Christian (Kempten)	— — —
31	Dr. Zwick, Wilhelm (Gunzenhausen)	— — —	58	Dr. Jakob, Heinrich (I München)	— — —
32	Häfner, Baptist (I München)	— — —	59	Mißbach, Albin (Hof)	— — —
33	Damm, Rudolf (Aschaffenburg)	— — —	60	Heel, Hermann (Landshut)	— — —
34	Heymann, Herm. (Hof)	22. 4. 97	61	Dorn, Cornelius (Erlangen)	23. 10. —
35	Dr. Schreiber, Osw. (Hof)	— — —	62	Dr. Simader, Paul (Hof)	28. 12. —
36	Hochstein, Karl (Nürnberg)	— — —	63	Befelein, Karl (Amberg)	19. 1. 01
37	Dr. Wolffhügel, Kurt (Hof)	— — —	64	Fokken, Dietrich (Hof)	— — —
38	Franke, Georg (Kaiserslautern)	25. 11. —	65	Semmler, Jakob (Zweibrücken)	— — —
39	Blaim, Theodor (I München)	— — —	66	Dr. Unterhössel, Paul (Kaiserslautern)	10. 5. —
40	Westermann, Herm. (Hof)	19. 1. 98	67	Müller, August (Weiden)	9. 7. —
41	Dr. Roth, Ludwig (I München)	8. 8. —	68	Promnitz, Bruno (Hof)	— — —
42	Oettle, Franz (Kempten)	15. 2. 99	69	Zeeh, Georg (Hof)	— 10. —
43	Dr. Klimmer, Martin (Hof)	— — —	70	Eichner, Friedrich (Kempten)	— — —
44	Kaußel, Ernst (Bamberg)	5. 7. —	71	Zapf, Erich (Landau)	26. 1. 02
45	Dr. Bärst, Karl (Kissingen)	11. 8. 99	72	Guth, Oskar (Weiden)	— — —
46	Sauer, Georg (Landau)	— 10. —	73	Schenk, Ernst (Mindelheim)	25. 2. —
47	Fäustle, Hugo (Mindelheim)	15. 12. —	74	Zieschank, Max (Hof)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
75	Schmid, Wilh. (Mindelheim)	25. 2. 02
76	Dr. Kirchmann, Jos. (Dillingen)	— — —
77	Hartl, Josef (Mindelheim)	— — —
78	Töllner, Wilh. (Aschaffenburg)	— — —
79	Schmidt, Nikolaus (Kaiserslautern)	— — —
80	Spang, Alfred (Mindelheim)	— — —
81	Durst, Fr. (Bayreuth)	— — —
82	Dr. Pomayer, Karl (Kempten)	— — —
83	Remmele, Otto (Ludwigshafen)	— — —
84	Kürschner, Karl (II München)	— — —
85	Metz, Normann (Bamberg)	4. 4. —
86	Georgi, Albert (Hof)	19. — —
87	Klemm, Joh. (Hof)	— — —
88	Schuester, Otto (Dillingen)	26. 10. —
89	Bernhard, Gottlieb (Dillingen)	— — —
90	Strauß, Jakob (Aschaffenburg)	— — —
91	Nagler, August (I München)	— — —
92	Köhl, Hermann (Kaiserslautern)	— — —
93	Ochmann, Robert (Würzburg)	— — —
94	Löhe, Friedr. (Gunzenhausen)	14. 2. 03
95	Dietz, Ludw. (Hof)	— — —
96	Schmidt, Kurt (Hof)	— — —
97	Hatzold, Joh. (Bamberg)	— — —
98	Eisen, Otto (Mindelheim)	16. 11. —
99	Dr. Kreutzer, Maxim. (Augsburg)	— — —
100	Speiser, Paul (Nürnberg)	— — —
101	Abelmann, Friedrich (Landau)	— — —
102	Pröscholdt, Oskar (Gunzenhausen)	16. 11. 03
103	Dr. Krautstrunk, Tillmann (Hof)	— — —
104	Dornheim, Fridolin (Hof)	— — —
105	Remmele, Adolf (Weilheim)	— — —
106	Braun, Alois (II München)	— — —
107	Dr. Blendinger, Wilh. (Gunzenhausen)	— — —
108	Keller, Martin (Gunzenhausen)	— — —
109	Burger, Johann (Vilshofen)	3. 1. 04
110	Hüther, Arthur (Augsburg)	— — —
111	Dr. Huth, Johann (Kaiserslautern)	— — —
112	Lang, Leo (Aschaffenburg)	— — —
113	Vorst, Gottlob (Gunzenhausen)	— — —
114	Born, Heinrich (Ludwigshafen)	— — —
115	Greiner, Karl (Kitzingen)	19. 3. —
116	Benkendörfer, Albert (Gunzenhausen)	— — —
117	Schuh, Friedrich (I München)	— — —
118	Wagner, Georg (Ansbach)	— — —
119	Kühn, Otto	11. 10. —
120	Bayer, Franz (Kempten)	4. 3. 05
121	Kulow, Richard (I München)	— — —
122	Trott, Johannes (Würzburg)	— — —
123	Böhme, Guido (Weilheim)	— — —
124	Dr. Ernst, Wilhelm (I München)	— — —
125	Roßbach, Friedrich (Kaiserslautern)	— — —
126	Klein, Wilhelm (Nürnberg)	— — —
127	Walther, August (Aschaffenburg)	— — —
128	Weinhart, Anton (Mindelheim)	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
129	Schmitt, Franz (Aschaffenburg)	4. 3. 05
130	Dr. Zellhuber, Aug. (I München)	1. 10. —
131	Küster, Ernst (I München)	— — —
132	Skobel, Hieronymus (Würzburg)	— — —
133	Scheidt, Michael (Zweibrücken)	1. 1. 06
134	Strauß, Josef (Regensburg)	— — —
135	Schneider, Karl (Aschaffenburg)	— — —
136	Wagner, Adolf (Kempten)	— — —
137	Sandner, Josef (Vilshofen)	— — —
138	Lutzenberger, Herm. (Mindelheim)	23. 3. —

Veterinäre außer Dienst.

Korpsstabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Cesar, Alois BVhlM4, ③, BDK1, RAO4 (4. Rangklasse)	24. 5. 96
2	Ehrensberger, Gustav BDK2, ③ (4. Rangklasse)	25. 11. 97
3	Lang, Josef EK2, ③, BDK2, BADkz	1. 1. 74
4	Schneider, Stephan BVhlM4, BEL, ③, BADkz	19. 10. 89
5	Kolbeck, Leopold ③, BDK2, BADkz	5. 7. 97
6	Kraenzle, Josef ③, BDK2, BADkz	23. 8. 93ch.
7	Hemberger, Josef ③, BADkz, BDK2	5. 7. 00
8	Schmidt, Karl	22. 12. 04ch.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Seitz, Karl ③, BDK1, BADkz	25. 5. 66
2	Steinhäußer, Friedr. ③, BADkz	16. 8. —
3	Albrecht, Michael ③, [L], BADkz	27. 4. 77
4	Weiskopf, Heinrich ③, [L]	— — 87
5	Feil, Karl ③, [L]	— — —
6	Föringer, Ernst BDK2, ③	10. 6. —
7	Schmidt, Josef	— 12. 89
8	Buchner, Johann ③, BDK2	3. 5. 92
9	Schiesl, Ernst	20. 6. 94
10	Dr. Knoch, Karl	24. 9. —
11	Zahn, Maximilian	28. 7. 84ch.

Veterinäre 1. Klasse.

(Älterer Ernennung.)

Nr.	Name	Dienstalter
1	Greger, Richard BADkz	31. 5. 59
2	Martin, Franz ③, [L]	3. 3. 75
3	Antretter, Alois ②	27. 1. 78
4	Schroeder, Otto ②	— — —

C. Sachsen.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Zschocke	1. 2. 93
2	Dr. Fambach	21. 3. —
3	Prietzsch	27. 5. 03
4	Bucher	— — — A
5	Möbius	— — — B
6	Dr. Schmidt	22. 5. 06

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Dr. Töpfer	15. 1. 94
2	Gänsehals	1. 7. 97
3	Winter	— — —
4	Stein	13. 4. 98
5	Dehne	— — —
6	Lauschke	— — —
7	Mayfarth	29. 6. 99
8	Dr. Dennhardt	— — —
9	Priemer	— — —
10	Karnahl	— — —
11	Gebauer	— — —
12	Dittrich	— — —
13	Naumann	— — —
14	Ludwig	6. 12. —
15	Tempel	— — —
16	Dr. Pflücke	— — —

Nr.	Name	Dienstalter
17	Heppe	6. 12. 99
18	Meißner	8. 11. 00 A
19	Schneiderheinze	— — — B
20	Auerbach	— — — C
21	Fischer, Alfred	— — — D
22	Neumann	— — — F
23	Zieger	— — — G
24	Michael	— — — H
25	Göllnitz	— — — K
26	Gleich	— — — L
27	Hempel	29. 8. 01
28	Klein	22. 10. —
29	Fischer, Ernst	18. 12. 02
30	Uhlemann	— — — A
31	Schumann	19. 8. 03
32	Uhlmann	28. 10. 05
33	Klieber	— — — A
34	Dr. Lange	— — — B
35	Küchler	— — — C
36	Zinke	— — — D
37	Härtig	— — — E
38	Schulze	— — — F
39	Dr. Zietschmann	— — — G
40	Schmidt	— — — H

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Köhler	1. 4. 98
2	Jahn	— — 00
3	Weißflog	1. 10. 00
4	Niemann	— 4. 01
5	Dr. Fischer	— 10. —
6	Riebel	— 1. 02
7	Kreinberg	— 4. —
8	Fischer, L. K. F.	— — —
9	Leeb	— — —
10	Friedrichs	— — —
11	Riemekorf	10. 10. —
12	Hafemann	1. 4 03
13	Dobbertin	— — —
14	Voigt	14. 9. —
15	Horn	1. 10. —
16	Ansbach	17. 1. 04
17	Wilz	1. 4. —
18	Busse	— — —
19	Schachtschabel	— — —
20	Hengst	— — —
21	Osterburg	— — —
22	Rubert	25. 11. —
23	Scheibe	1. 4. 05
24	Berthold	— — —
25	Boden	— — —
26	Berndt	— — —
27	Fröhlich	— — —
28	Hambach	— — —
29	Heil	— — —

D. Württemberg.

Stabsveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Prof. Dr. Klett	3. 11. 99
2	Prof. Dr. Uebele	31. 10. 02
3	Haas	— 7. 03

Oberveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Wagner	19. 5. 93
2	Klingler	27. 10. —
3	Kies	— — —
4	Zeeb	24. 6. 94
5	Gloz	— — 98
6	Sperling	27. — —
7	Mayer	10. 12. —
8	Kuhn	17. — —
9	Treiber	30. 9. 99
10	Hägele	17. 10. —
11	Metzger	25. — —
12	Schneider	3. 11. —
13	Schwarz	2. 2. 00
14	Biber	— — —
15	Braun	3. 8. —
16	Krafft	27. 10. —
17	Bruggbacher	31. 7. 02
18	Reinhardt	31. 7. 02
19	Borger	— — —
20	Klaeger	— — —
21	Dr. Nieberle	— — —
22	Kiesel	— — —
23	Mögele	— — —
24	Reichert	— — —
25	Hein	4. 2. 05
26	Feldmann	— 5. —
27	Erlanger	— — —
28	Dr. Riedlinger	— — —
29	Schenzle	25. 2. 06
30	Vollrath	— — —

Unterveterinäre.

Nr.	Name	Dienstalter
1	Dr. Bär	21. 11. 87
2	Elling	1. 3. 01
3	Blümert	— 4. 02
4	Vollrath	— 8. 03
5	Kähner	— — 04
6	Müller	— — —
7	Dr. Landenberger	1. 4. —
8	Dr. Allmann	— — —
9	Schaaf	— — —

Nr.	Name	Dienstalter	Nr.	Name	Dienstalter
10	Goldecke	1. 4. 04	21	Feeser	1. 10. 04
11	Hardenberger	— — —	22	Schnug	— — 05
12	Hein	— — —	23	Petitmangin	— — —
13	Seiberlich	— — —	24	Grimm	— — —
14	Martin	— — —	25	Uhland	— — —
15	Banzhaf	— — —	26	Weiß	— — —
16	Stetten	— — —	27	Späth	— — —
17	Schöttle	— — —	28	Fries	— — —
18	Schmid	— — —	29	Dietrich	— — —
19	Fauß	— — —	30	Günther	— — —
20	Clauß	— — —			

Erklärung der Abkürzungen für Orden und Ehrenzeichen.

RAO4 = Roter Adler-Orden 4. Klasse.
KrO4 = Kronen-Orden 4. Klasse.
KrO4 m. S. = Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern.
KrO4 m. S. w. = Kronen-Orden 4. Klasse mit Schwertern am weißen Bande mit schwarzer Einfassung.
EK2 = Eisernes Kreuz 2. Klasse.
BADkz = Bayerisches Armeedenkzeichen 1866.
③ = Kriegsdenkmünze 1870/71.
② = Kriegsdenkmünze 1866.
ChD = China-Denkmünze.
[L] = Landwehr-Dienstauszeichnungskreuz.
Ⓐ = Allgemeines Ehrenzeichen.
Ⓡ = Rettungsmedaille am Bande.
R = Rettungsmedaille.
AK = Albrechts-Kreuz.
BM (1-4) = Bayerischer St. Michael-Verdienstorden.
BDK1 (2) = Bayerisches Dienstauszeichnungskreuz 1. (2.) Klasse.
AR1 (2) = Königl. Sächsischer Albrechts-Orden 1. (2.) Klasse.
AR2KD = Königl. Sächsischer Albrechts-Orden 2. Klasse mit Kriegsdekoration.
VK = Königl. Sächsisches Verdienstkreuz.
WF (1-3) = Württembergischer Friedrichs-Orden, Ritterkreuz 1. (2., 3.) Klasse.
BZ3b = Badischer Orden vom Zähringer Löwen, Ritterkreuz 2. Klasse.
BrH3b = Braunschweigisches Ritterkreuz 2. Klasse Heinrichs des Löwen.
HP3a = Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (Ritterkreuz 1. Klasse).
HP4 = Hessischer Verdienstorden Philipps des Großmütigen (silbernes Kreuz).
HSH3b = Sachsen-Ernestinischer Hausorden, Ritterkreuz 2. Klasse.
OEK1 = Oldenburgisches Ehrenkreuz 1. Klasse.
MVK1 (2) (r.) = Mecklenburgisches Verdienstkreuz in Gold (in Silber), (am roten Bande).
SAM = zum Albrechts-Orden gehörige silberne Medaille.

SWR2 = Weimarischer Weißer Falken-Orden, Ritterkreuz 2. Klasse.
WVK4 = Waldecksches Verdienstkreuz 4. Klasse.
SLVK = Fürstlich Schaumburg-Lippescher Hausorden (silbernes Verdienstkreuz).
AB = Hausorden Albrechts des Bären.
ÖFJ3 = Österreichischer Franz Josef-Orden, Ritterkreuz.
RSt3 = Russischer St. Stanislaus-Orden 3. Klasse.
D3 = Danebrog-Orden, Ritterkreuz.
RumK5 = Orden der Rumänischen Krone, Ritter.
TM3 = Türkischer Medjidié-Orden 3. Klasse.
JZ1 (2) = Japanischer Orden des heiligen Schatzes, Ritterkreuz 1. (2.) Klasse.
NN4 = Niederländischer Orden von Oranien-Nassau, Offizierkreuz.

Veterinäre der Deutschen Armee,

nach den

Armeekorps geordnet.

K. St. V. = Korpsstabsveterinär;
O. St. V. = Oberstabsveterinär;
St. V. = Stabsveterinär;
O. V. = Oberveterinär;
U. V. = Unterveterinär.

Die Jahreszahl bezeichnet das Jahr der Ernennung zu diesem Dienstgrad, beim Oberstabsveterinär das Jahr der Ernennung zum Stabsveterinär, diejenige in ( ) das Jahr der Approbation.

A. Inspektion des Militär-Veterinärwesens.

Berlin.

Inspekteur:

Oberstleutnant **Dreher**, m. d. U. des Ulan. Regts. Graf zu Dohna (Ostpreuß.) Nr. 8.

Adjutant: Rittm. Röhr, m. d. U. des Westfäl. Drag. Regts. Nr. 7.

Wissenschaftliche Konsulenten:

Professor Dr. Schütz, Geh. Regierungsrat. 1860.
Professor Dr. Fröhner. 1879.
Professor Schwarznecker, Franz, K. St. V. 1887 (1870).
Professor Kösters, Hubert, K. St. V. 1890 (1873).

B. Militär-Veterinär-Akademie.

Berlin.

Inspizienten: Ludewig, Wilh., O. St. V. 1889 (1882).
Christiani, Arnold, O. St. V. 1892 (1883).
Grammlich, Albert, O. St. V. 1895 (1885).

Hilfs-Inspizienten (vorläufig kommandiert):
Wilke, Otto, O. V. 1898 (1904).
Kettlitz, Max, O. V. 1899 (1895).
Gerth, Paul, O. V. 1899 (1896).
Dr. Kuhn, Gustav, O. V. 1904 (1900).

Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums:
Troester, Karl, O. St. V. 1890 (1879).

C. Militär-Lehrschmieden.

Berlin.

Technischer Vorstand: Professor Kösters, Hubert, K. St. V., 1890 (1873).
Assistenten: Krüger, Ernst, St. V. 1898 (1887).
Pahl, Otto, O. V. 1895 (1892).
Müller, Willy, O. V. 1901 (1898).

Breslau.

Technischer Vorstand: Bens, Louis, O. St. V. 1890 (1884).
Assistent: Mohr, Georg, O. V. 1900 (1897).

Königsberg i. Pr.

Technischer Vorstand: Nothnagel, Wilhelm, St. V. 1900 (1888).
Assistent: Pätz, Wilhelm, O. V. 1898 (1894).

Hannover.

Technischer Vorstand: Goerte, Konrad, St. V. 1898 (1886).
Assistent: Bentzki, Ernst, O. V. 1899 (1895).

Gottesaue.

Technischer Vorstand: Scholtz, Karl, O. St. V. 1895 (1885).
Assistent: Bauer, Otto, O. V. 1903 (1899).

Frankfurt a. M. (Bockenheim).

Technischer Vorstand: Herbst, Otto, St. V. 1899 (1888).
Assistent: Grötz, Ludwig, O. V. 1897 (1893).

D. Militär-Reitinstitut.

Hannover.

Bandelow, Hellmut, St. V. 1900 (1888). | Doliwa, Gustav, O. V. 1900 (1897).

E. Offizier-Reitschule.

Paderborn.

Dr. Heuß, Karl, O. V. 1896 (1893).

Gardekorps.

Korpsstabsveterinär: Professor Schwarznecker, Franz, zu Berlin, 1887 (1870).

Regiment der Gardes du Corps.

Potsdam.

Rademann, Rud., St. V. 1903 (1890).
Dudzus, Paul, O. V. 1901 (1898).
Storbeck, Karl, U. V. 1903 (1903).

Garde-Kürassier-Regiment.

Berlin.

Naumann, Richard, O. St. V. 1878 (1869).
Eisenblätter, Richard, O. V. 1896 (1893).
Wnuck, Paul, O. V. 1904 (1900).

1. Garde-Dragoner-Regiment Königin Victoria von Großbritannien und Irland.

Berlin.

Schmidt, Georg, St. V. 1904 (1890).
Laabs, Herm., O. V. 1906 (1902).
Thieme, Albert, U. V. 1906 (1906).

2. Garde-Dragoner-Regiment Kaiserin Alexandra von Rußland.

Berlin.

Voß, Heinr., O. St. V. 1881 (1872).
Dr. Grabert, Karl, O. V. 1899 (1896).
Abloff, Paul, U. V. 1903 (1903).

Leib-Garde-Husaren-Regiment.

Potsdam.

Füchsel, Franz, St. V. 1897 (1885).
Holle, Ludwig, O. V. 1895 (1892).
Witte, Wilh., U. V. 1904 (1904).

1. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Kapteinat, Georg, O. St. V. 1894 (1883).
Maaß, Karl, O. V. 1899 (1895).
Bock, Gustav, U. V. 1903 (1903).

2. Garde-Ulanen-Regiment.

Berlin.

Petsch, Konr., O. St. V. 1896 (1885).
Liebig, Otto, O. V. 1903 (1899).
Dorst, Eduard, O. V. 1906 (1902).

3. Garde-Ulanen-Regiment.

Potsdam.

Krause, Max, St. V. 1899 (1885).
Glasomersky, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).
Meyer, Rudolf, U. V. 1903 (1903).

1. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin.

Straube, Anton, O. St. V. 1890 (1882).
Freude, August, O. V. 1900 (1897).
Lührs, Ernst, O. V. 1906 (1902).

2. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Lübecke, Hermann, St. V. 1906 (1891).
Dr. Kuhn, Gustav, O. V. 1904 (1900) kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akad.
Giese, Clemens, U. V. 1904 (1904).

3. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Berlin. Beeskow.

Dr. Berndt, Arthur, St. V. 1905 (1891).
Berger, Franz, O. V. 1904 (1901).
Dr. Perkuhn, Fritz, O. V. 1906 (1902), kdt. z. Tierärztl. Hochschule Berlin.

4. Garde-Feldartillerie-Regiment.

Potsdam.

Schulze, Ernst, St. V. 1905 (1891).
Belitz, Wilhelm, O. V. 1900 (1898).
Weber, Jakob, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Schießschule.

Jüterbog.

Handschuh, Otto, O. St. V. 1893 (1883).
Graening, August, O. V. 1900 (1898).
Jocks, Otto, O. V. 1905 (1901).
Wiedemann, Robert, U. V. 1905 (1905).

Garde-Train-Bataillon.

Tempelhof.

Dr. Hock, Jos., O. V. 1901 (1898).

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Koenig, Gustav, zu Königsberg, 1899 (1882).

Kürassier-Regiment Graf Wrangel (Ostpreußisches) Nr. 3.

Königsberg i. Pr.

Pankritius, Wilhelm, O. St. V. 1890 (1883).
Ohm, Johannes, O. V. 1897 (1893).
Gerlach, Friedrich, U. V. 1905 (1905).

Dragoner-Regiment Prinz Albrecht von Preußen (Litthauisches) Nr. 1.

Tilsit.

Becker, Franz, O. St. V. 1896 (1884).
Pantke, Alfons, O. V. 1898 (1894).
Klein, Oskar, U. V. 1903 (1903).

Dragoner-Regiment König Albert von Sachsen (Ostpreußisches) Nr. 10.

Allenstein.

Rexilius, Franz, O. St. V. 1894 (1882).
Krüger, Berthold, O. V. 1903 (1899).
Bähr, Paul, U. V. 1904 (1904).

Dragoner-Regiment von Wedel (Pommersches) Nr. 11.

Lyck.

Rips, Wilh., St. V. 1906 (1891).
Brehm, Paul, O. V. 1905 (1901).
Neumann, Robert, O. V. 1906 (1902).
Becker, Georg, U. V. 1906 (1906).

Ulanen-Regiment Graf zu Dohna (Ostpreußisches) Nr. 8.

Gumbinnen. Stallupönen.

Barth, Richard, St. V. 1899 (1888).
Bernhard, Otto, O. V. 1904 (1901).
Seidler, Emil, U. V. 1902 (1902).
Noack, Willy, U. V. 1906 (1906).

Litthauisches Ulanen-Regiment Nr. 12.

Insterburg. Goldap.

Schön, Karl, St. V. 1901 (1888).
Krüger, Emil, O. V. 1901 (1898).
Stellmacher, Emil, U. V. 1904 (1904).
Wendt, Albert, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment Prinz August von Preußen (1. Litthauisches) Nr. 1.

Gumbinnen. Insterburg.

Tennert, Hermann, St. V. 1899 (1887).
Klinke, Franz, O. V. 1899 (1895).
Jerke, Max, O. V. 1905 (1901).
Otto, Louis, U. V. 1906 (1906).

1. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 16.

Königsberg i. Pr.

v. Paris, Leo, O. St. V. 1892 (1883).
Gaucke, Georg, O. V. 1898 (1894).
Lehmann, Otto, U. V. 1906 (1906).

2. Litthauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 37.

Insterburg.

Brinkmann, Albert, St. V. 1890 (1882).
Baumann, Karl, O. V. 1900 (1897).

2. Ostpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 52.

Königsberg i. Pr.

Wiedmann, Franz, St. V. 1904 (1890).
Fiedler, Georg, U. V. 1905 (1905).

Masurisches Feldartillerie-Regiment Nr. 73.

Allenstein.

Eichert, Friedrich, St. V. 1906 (1891).
Dezelski, Hermann, O. V. 1902 (1899).

Ostpreußisches Train-Bataillon Nr. 1.

Königsberg i. Pr.

Stürtzbecher, Max, O. V. 1899 (1895).

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bartke, Hermann, zu Stettin, 1896 (1874).

Kürassier-Regiment Königin (Pommersches) Nr. 2.

Pasewalk.

Feger, Hubert, St. V. 1899 (1887).
Krause, Roland, O. V. 1904 (1900).
Engel, Paul, O. V. 1906 (1902).
Schaumann, Emil, U. V. 1906 (1906).

Grenadier-Regiment zu Pferde Freiherr von Derfflinger (Neumärkisches) Nr. 3.

Bromberg.

Richter, Wilh., St. V. 1898 (1885).
v. Parpart, Walther, O. V. 1902 (1899).
Gröschel, Johannes, U. V. 1905 (1905).

Dragoner-Regiment von Arnim (2. Brandenburgisches) Nr. 12.

Gnesen.

Brohmann, Karl, St. V. 1904 (1890).
Gronow, Adalbert, U. V. 1903 (1903).

2. Pommersches Ulanen-Regiment Nr. 9.

Demmin.

Kröning, Wilhelm, St. V. 1901 (1888).
Kremp, Rud., O. V. 1899 (1896).
Kraenner, Paul, O. V. 1906 (1902).

1. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 2.

Colberg. Belgard.

Klingberg, Paul, St. V. 1900 (1889).
Kownatzki, Arthur, O. V. 1899 (1896).
Friedrich, Hans, U. V. 1904 (1904).

2. Pommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 17.

Bromberg.

Schulz, Karl, St. V. 1906 (1891).
Dorner, Max, O. V. 1900 (1897).

Vorpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 38.

Stettin.

Walther, Heinrich, St. V. 1899 (1886).
Degner, Arthur, O. V. 1897 (1893).

Hinterpommersches Feldartillerie-Regiment Nr. 53.

Bromberg. Hohensalza.

Dietrich, Alfred, St. V. 1899 (1888).
kdt. z. tierärztl. Hochschule Berlin.
Krankowski, Heinr., St. V. 1902 (1889).
Heuer, Paul, O. V. 1900 (1899).
Matthies, Ernst, U. V. 1906 (1906).

Pommersches Train-Bataillon Nr. 2.

Alt-Damm.

Guhrauer, Fritz, O. V. 1901 (1898).

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wittig, Wilhelm, zu Berlin, 1890 (1869).

Kürassier-Regiment Kaiser Nikolaus I. von Rußland (Brandenburgisches) Nr. 6.

Brandenburg a. d. H.

Krüger, August, O. St. V. 1876 (1865).
Scheidling, Bruno, O. V. 1902 (1899).
Witte, Karl, U. V. 1903 (1903).

1. Brandenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 2.

Schwedt a. d. O.

Tonndorf, Oskar, St. V. 1899 (1885).
Altmann, Max, O. V. 1902 (1899).
Jlgner, Walter, U. V. 1905 (1905).

Husaren-Regiment von Zieten (Brandenburgisches) Nr. 3.

Rathenow.

Reinemann, Bruno, O. St. V. 1888 (1879).
Rathje, Max, O. V. 1897 (1893).
Siebert, Hans, U. V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander II. von Rußland (1. Brandenburgisches) Nr. 3.

Fürstenwalde.

Schmidt, Josef, O. St. V. 1890 (1881).
Dr. Goßmann, Adolf, O. V. 1900 (1897.)
Poddig, Franz, O. V. 1905 (1901).
Hanisch, Max, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (1. Brandenburgisches) Nr. 3.

Brandenburg a. d. Havel.

Güntherberg, Rich., O. St. V. 1893 (1883).
Nippert, Otto, O. V. 1896 (1892).
Mayer, Albert, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment General-Feldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18.

Frankfurt a. d. O.

Feldtmann, Friedr., O. St. V. 1888 (1877).
Weinhold, Georg, O. V. 1900 (1897).

Kurmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 39.

Perleberg.

Werner, Rudolf, St. V. 1900 (1889).
Achterberg, Karl, O. V. 1897 (1893).

Neumärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 54.

Küstrin. Landsberg a. d. W.

Hensel, Oskar, St. V. 1899 (1886).
Stolp, Max, O. V. 1898 (1895).
Berndt, Paul, U. V. 1903 (1903).

Brandenburgisches Train-Bataillon Nr. 3.

Spandau.

Budnowski, Otto, O. V. 1901 (1898).

IV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Thietz, Albert, zu Magdeburg, 1889 (1863).

Kürassier-Regiment von Seydlitz (Magdeburgisches) Nr. 7

Halberstadt. Quedlinburg.

Schüler, Bernh., St. V. 1902 (1890).
Gutzeit, Ernst, O. V. 1899 (1895).
Schulze, Kurt, U. V. 1905 (1905).
Kiok, Fritz, U. V. 1906 (1906).

Magdeburgisches Husaren-Regiment Nr. 10.

Stendal.

Reutzer, Albert, St. V. 1902 (1889).
Roeding, Max, O. V. 1897 (1893).
Morgenstern, Karl, U. V. 1904 (1904).

Thüringisches Husaren-Regiment Nr. 12.

Torgau.

Heinrichs, Otto, St. V. 1906 (1891).
Schulz, Karl, O. V. 1899 (1896).
Spillner, Fritz, U. V. 1905 (1905).

Ulanen-Regiment Hennigs von Treffenfeld (Altmärkisches) Nr. 16.

Salzwedel. Gardelegen.

Graf, Wilh., O. St. V. 1896 (1884).
Scholz, Josef, O. V. 1900 (1897).
Zoglowek, Felix, U. V. 1904 (1904).
Volkmann, Oskar, U. V. 1906 (1906).

Feldartillerie-Regiment Prinz-Regent Luitpold von Bayern (Magdeburgisches) Nr. 4.

Magdeburg.

Zeitz, Rudolf, O. St. V. 1893 (1882).
Tretrop, Alfred, O. V. 1903 (1894).

Altmärkisches Feldartillerie-Regiment Nr. 40.

Burg.

Heinze, Ernst, St. V. 1902 (1889).
Roth, Georg, O. V. 1906 (1902).

Torgauer Feldartillerie-Regiment Nr. 74.

Torgau. Wittenberg.

Dahlenburg, Robert, St. V. 1899 (1886).
Gröfel, Arthur, O. V. 1896 (1893).
Maeder, Heinrich, U. V. 1904 (1904).

Mansfelder Feldartillerie-Regiment Nr. 75.

Halle.

Bose, Wilh., St. V. 1897 (1883).
Neumann, Paul, O. V. 1901 (1898).

Magdeburgisches Train-Bataillon Nr. 4.

Magdeburg.

Herffurth, Georg, O. V. 1896 (1893).

V. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müllerskowski, Eduard, zu Posen, 1900 (1877).

Dragoner-Regiment von Bredow (1. Schlesisches) Nr. 4.

Lüben.

Christ, Paul, St. V. 1900 (1888).
Geßner, Karl, O. V. 1899 (1896).
Reichart, Otto, O. V. 1900 (1897).

Ulanen-Regiment Kaiser Alexander III. von Rußland (Westpreußisches) Nr. 1.

Militsch. Ostrowo.

Köhler, Franz, St. V. 1902 (1889).
Braun, Max, O. V. 1896 (1892).
Kleineidam, Heinr., O. V. 1899 (1896).
Sprandel, Wilh., U. V. 1905 (1905).

Ulanen-Regiment Prinz August von Württemberg (Posensches) Nr. 10.

Züllichau.

Samuel, Karl, O. St. V. 1892 (1882).
Kettlitz, Max, O. V. 1899 (1895), kdt. als Hilfsinspizient z. Milit.-Veterinär-Akademie.
Fischer, Willy, O. V. 1901 (1898).
Griemberg, Georg, O. V. 1904 (1900).

Regiment Königs-Jäger zu Pferde Nr. 1.

Posen.

Wilde, Josef, O. St. V. 1894 (1884).
Dr. Hobstetter, Karl, O. V. 1904 (1900).
Wiechert, Friedr., U. V. 1902 (1900).

Feldartillerie-Regiment von Podbielski (1. Niederschlesisches) Nr. 5.

Sprottau. Sagan.

Pieczynski, Joh., O. St. V. 1896 (1885).
Dr. Goldbeck, Paul, O. V. 1895 (1892).
Zeumer, Franz, O. V. 1906 (1902).
Bosmann, Heinr., U. V. 1906 (1906).

1. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 20.

Posen.

Kammerhoff, Karl, O. St. V. 1890 (1882).
Ammelounx, Albert, U. V. 1904 (1904).

2. Niederschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 41.

Glogau.

Schatz, Gust., O. St. V. 1892 (1882).
Schwebs, Georg, O. V. 1900 (1898).

2. Posensches Feldartillerie-Regiment Nr. 56.

Lissa.

Nordheim, Aug., St. V. 1899 (1887).
Julian, Ernst, U. V. 1904 (1904).

Niederschlesisches Train-Bataillon Nr. 5.

Posen.

Kettel, Franz, O. V. 1898 (1894).

VI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Schlake, Heinrich, zu Breslau, 1902 (1881).

Leib-Kürassier-Regiment Großer Kurfürst (Schlesisches) Nr. 1.

Breslau.

Brenzel, Ed., St. V 1900 (1888).
Wilczek, Bruno, O. V. 1900 (1897).
Grosche, Erich, U. V. 1903 (1903).

Dragoner-Regiment König Friedrich III. (2. Schlesisches) Nr. 8.

Oels. Kreuzburg i. Ob. S. Bernstadt. Namslau.

Engelke, Joh., St. V. 1899 (1885).
Block, Johannes, O. V. 1898 (1894).
Brohl, Theodor, O. V. 1898 (1894).
Heimann, Alfons, O. V. 1904 (1900).

Husaren-Regiment von Schill (1. Schlesisches) Nr. 4.

Ohlau.

Becker, Herm., St. V. 1902 (1889).
Heidenreich, Albert, O. V. 1902 (1899).
Tschetschog, Richard, O. V. 1906 (1902).

Husaren-Regiment Graf Goetzen (2. Schlesisches) Nr. 6.

Leobschütz. Ratibor.

Hain, Karl, O. St. V. 1890 (1881).
Kuske, Paul, O. V. 1898 (1894).
Bochberg, Maxim., U. V. 1902 (1902).
Scheike, Georg, U. V. 1906 (1906).

Ulanen-Regiment von Katzler (Schlesisches) Nr. 2.

Gleiwitz. Pleß.

Wöhler, Oskar, O.St.V. 1894 (1884).
Grüning, Franz, O.V. 1899 (1895).
Mogwitz, Karl, U.V. 1903 (1903).
Brachmann, Karl, U.V. 1905 (1905).

Feldartillerie-Regiment von Peucker (1. Schlesisches) Nr. 6.

Breslau.

Aulich, Karl, St.V. 1903 (1890).
Klinner, Georg, O.V. 1899 (1896).

Feldartillerie-Regiment von Clausewitz (1. Oberschlesisches) Nr. 21.

Neiße. Grottkau.

Hönscher, Aug., O.St.V. 1890 (1882).
Bartsch, Alfons, O.V. 1900 (1897).
Meyrowitz, Johannes, O.V. 1906 (1902).

2. Schlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 42.

Schweidnitz.

Mierswa, Josef, O.St.V. 1895 (1885).
Timm, Otto, O.V. 1900 (1897).

2. Oberschlesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 57.

Neustadt i. Ob. Schl.

Erber, Paul, St.V. 1899 (1887).
Soffner, Josef, O.V. 1904 (1900).

Schlesisches Train-Bataillon Nr. 6.

Breslau.

Dr. Rautenberg, Max, O.V. 1895 (1891).

VII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Herbst, Otto, zu Münster, 1903 (1877).

Kürassier-Regiment von Driesen (Westfälisches) Nr. 4.

Münster.

Lewin, Berthold, O.St.V. 1894 (1882).
Gerdell, Otto, O.V. 1899 (1895).
Reusch, Friedr., U.V. 1904 (1904).

Husaren-Regiment Kaiser Nikolaus II. von Rußland (1. Westfälisches) Nr. 8.

Paderborn. Neuhaus.

Prieß, Otto, O.St.V. 1890 (1881).
Seebach, Karl, O.V. 1902 (1899).
Preller, Arthur, O.V. 1905 (1901).
Witzki, Heinrich, U.V. 1905 (1905).

2. Westfälisches Husaren-Regiment Nr. 11.

Crefeld.

Mohr, Emil, St.V. 1899 (1887).
Bieser, Wilhelm, O.V. 1903 (1900).
Semmler, Arthur, U.V. 1902 (1902).

Westfälisches Ulanen-Regiment Nr. 5.

Düsseldorf.

Krampe, Paul, St.V. 1906 (1891).
Kettner, Herm., O.V. 1900 (1898).
Knorz, Otto, U.V. 1904 (1904).

1. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 7.

Wesel. Düsseldorf.

Fischer, Karl, St.V. 1903 (1890).
Lemke, Heinrich, O.V. 1899 (1897).
Biermann, Fritz, U.V. 1904 (1904).

2. Westfälisches Feldartillerie-Regiment Nr. 22.

Münster.

Kaden, Rich., O. St. V. 1893 (1882).
Hitze, Georg, O. V. 1901 (1898).
Bergemann, Fritz, U. V. 1904 (1904).

Clevesches Feldartillerie-Regiment Nr. 43.

Wesel.

Dönicke, Albert, O. St. V. 1893 (1883).
Blunk, Rich., O. V. 1902 (1899).

Mindensches Feldartillerie-Regiment Nr. 58.

Minden.

Michaelis, Erich, St. V. 1905 (1891).
Engelberting, Rud., O. V. 1905 (1901).

Westfälisches Train-Bataillon Nr. 7.

Münster.

Kühn, Oskar, O. V. 1897 (1893).

VIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Wesener, Wald., zu Coblenz, 1893 (1872).

Kürassier-Regiment Graf Geßler (Rheinisches) Nr. 8.

Deutz.

Bächstädt, Johann, O. St. V. 1892 (1883).
Laabs, Otto, O. V. 1896 (1893).
Griebeler, Josef, O. V. 1905 (1901).

Westfälisches Dragoner-Regiment Nr. 7.

Saarbrücken.

Mentzel, Heinrich, St. V. 1891 (1875).
Rugge, Karl, O. V. 1898 (1895).
Külper, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment König Wilhelm I. (1. Rheinisches) Nr. 7.

Bonn.

Schmieder, Richard, O. St. V. 1889 (1881).
Zöllner, Adolf, O. V. 1899 (1897).
Breithor, Rudolf, U. V. 1904 (1904).

Ulanen-Regiment Großherzog Friedrich von Baden (Rheinisches) Nr. 7.

Saarbrücken (St. Johann).

Böhland, Wilh., St. V. 1899 (1887).
Schmidt, Wilh., O. V. 1903 (1900)
Hahn, Gustav, U. V. 1904 (1904).

Feldartillerie-Regiment von Holtzendorff (1. Rheinisches) Nr. 8.

Saarlouis. Saarbrücken.

Buchwald, Paul, St. V. 1900 (1885).
Osterwald, Alfred, O. V. 1897 (1892).
Guba, Hermann, O. V. 1900 (1897).

2. Rheinisches Feldartillerie-Regiment Nr. 23.

Coblenz.

Dietrich, Eugen, O. St. V. 1893 (1882).
Schonart, Adolf, O. V. 1903 (1900).

Triersches Feldartillerie-Regiment Nr. 44.

Trier.

Schulz, Ludwig, St. V. 1896 (1885).
Duill, Heinrich, O. V. 1898 (1894).

Bergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 59.

Cöln.

Biermann, Friedrich, St. V. 1899 (1886). | Meyer, Ernst, O. V. 1903 (1899).

Rheinisches Train-Bataillon Nr. 8.

Ehrenbreitstein.

Nassau, Ernst, O. V. 1899 (1896).

IX. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Hell, Franz, zu Altona, 1891 (1871).

1. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 17.

Ludwigslust.

Poß, Gustav, St. V. 1902 (1889).
Perl, Eduard, O. V. 1904 (1900).
Richter, Otto, U. V. 1904 (1904).

2. Großherzoglich Mecklenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 18.

Parchim.

Helm, Max, St. V. 1903 (1889).
Arfert, Richard, O. V. 1899 (1895).
Süßenbach, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Husaren-Regiment Königin Wilhelmina der Niederlande (Hannoversches) Nr. 15.

Wandsbek.

Ehlert, Erich, St. V. 1899 (1885).
Hack, Karl, O. V. 1900 (1897).
Leonhardt, Wilh., O. V. 1905 (1901.)

Husaren-Regiment Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn (Schleswig-Holsteinsches) Nr. 16.

Schleswig.

Karpe, Georg, St. V. 1903 (1890).
Neven, Otto, O. V. 1905 (1901).
Otto, Wilh., U. V. 1904 (1904).

Feldartillerie-Regiment General-Feldmarschall Graf Waldersee (Schleswigsches) Nr. 9.

Itzehoe.

Kramell, Paul, St. V. 1905 (1891). | Dröge, Paul, U. V. 1904 (1904).

Holsteinsches Feldartillerie-Regiment Nr. 24.

Güstrow. Neustrelitz.

Korff, Friedr., St. V. 1899 (1887).
Krüger, Richard, O. V. 1898 (1894).
Theel, Karl, U. V. 1906 (1906).

Lauenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 45.

Altona. Rendsburg.

Dix, Karl, St. V. 1899 (1887).
Oehlhorn, Heinrich, O. V. 1900 (1897).
Brinkmann, Friedrich, U. V. 1906 (1906).

Großherzoglich Mecklenburgisches Feldartillerie-Regiment Nr. 60.

Schwerin.

Kühn, Hans, St. V. 1899 (1888). | Garloff, Friedr, O. V. 1903 (1899).

Schleswig-Holsteinsches Train-Bataillon Nr. 9.

Rendsburg.

Arndt, Albert, O. V. 1895 (1892).

X. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Qualitz, August, zu Hannover, 1896 (1872).

2. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 16.

Lüneburg.

Iwersen, Ferd., O. St. V. 1901 (1884).
Gärtner, Paul, O. V. 1899 (1895).
Scheferling, Otto, O. V. 1904 (1900).

Oldenburgisches Dragoner-Regiment Nr. 19.

Oldenburg.

Kraemer, Wilh., St. V. 1906 (1891), kdt. zum Kür. Regt. Nr. 5.
Hartmann, Albert, O. V. 1904 (1900).
Wantrup, Gust., U. V. 1904 (1904).

Braunschweigisches Husaren-Regiment Nr. 17.

Braunschweig.

Rosenfeld, Eduard, O. St. V. 1889 (1878).
Simon, Wilh., O. V. 1901 (1898).
Klotz, Friedr., U. V. 1904 (1904).

Königs-Ulanen-Regiment (1. Hannoversches) Nr. 13.

Hannover.

Steffens, Paul, O. St. V. 1892 (1882).
Schipke, Albrecht, O. V. 1903 (1899).
Schon, Karl, O. V. 1905 (1901).

Feldartillerie-Regiment von Scharnhorst (1. Hannoversches) Nr. 10.

Hannover.

Wassersleben, Karl, O. St. V. 1887 (1876).
Keil, Paul, O. V. 1904 (1900).
Lüttschwager, Willy, U. V. 1906 (1906).

2. Hannoversches Feldartillerie-Regiment Nr. 26.

Verden.

Westmattelmann, Heinrich, St. V. 1899 (1886).
Loeb, Karl, O. V. 1902 (1898).

Niedersächsisches Feldartillerie-Regiment Nr. 46.

Wolfenbüttel. Celle.

Krüger, Max, St. V. 1899 (1887).
Küthe, Heinrich, O. V. 1904 (1900).
Baum, Martin, U. V. 1905 (1905).

Ostfriesisches Feldartillerie-Regiment Nr. 62.

Oldenburg. Osnabrück.

Kutzner, Max, St. V. 1897 (1886).
Tilgner, Paul, O. V. 1900 (1897).
Rühl, Heinrich, U. V. 1905 (1905).

Hannoversches Train-Bataillon Nr. 10.

Hannover.

Scheibner, Otto, O. V. 1899 (1895).

XI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Butz, Ernst, zu Cassel, 1901 (1878).

Dragoner-Regiment Freiherr von Manteuffel (Rheinisches) Nr. 5.

Hofgeismar.

Boeder, Johannes, O. St. V. 1887 (1876).
Stietz, Edwin, O. V. 1895 (1892).
Kämper, Paul, O. V. 1905 (1901).

Husaren-Regiment Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg (2. Kurhessisches) Nr. 14.

Cassel.

Cleve, Karl, O. St. V. 1885 (1873).
Wesolowski, Ladislaus, O. V 1904 (1900).
Warmbrunn, Erich, U. V. 1903 (1903).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 2.

Langensalza.

Berg, Willy, St. V. 1905 (1891).
Pfefferkorn, Hugo, O. V. 1903 (1899).
Lehmann, Max, U. V. 1904 (1904).

1. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 11.

Cassel. Fritzlar.

Rind, Rudolf, O. St. V. 1889 (1877).
Tix, Karl, O. V. 1897 (1893).
Hesse, Hans, U. V. 1905 (1905).

1. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 19.

Erfurt.

Körner, Reinh., O. St. V. 1890 (1881).
Dohmann, Joh., O. V. 1899 (1895).

2. Kurhessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 47.

Fulda.

Grundmann, Paul, St. V. 1899 (1887).
Kupfer, Franz, O. V. 1899 (1896).

2. Thüringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 55.

Naumburg.

Mölhusen, Emil, St. V. 1899 (1886).
Abendroth, Paul, O. V. 1903 (1900).

Kurhessisches Train-Bataillon Nr. 11.

Cassel.

Vogler, Paul, O. V. 1896 (1892).

XIV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Plaettner, Wilhelm, zu Karlsruhe, 1891 (1872).

Kurmärkisches Dragoner-Regiment Nr. 14.

Colmar i. E.

Lorenz, Herm., O. St. V. 1887 (1875).
Möhring, Theod., O. V. 1904 (1900).
Vomberg, Ferdinand, O. V. 1905 (1901).

1. Badisches Leib-Dragoner-Regiment Nr. 20.

Karlsruhe.

Brose, Otto, St. V. 1899 (1888).
Marks, August, O. V. 1895 (1892).
Mann, Albin, O. V. 1900 (1898).

2. Badisches Dragoner-Regiment Nr. 21.

Bruchsal. Schwetzingen.

Fischer, Theodor, St. V. 1899 (1886).
Gerth, Paul, O. V. 1899 (1896), kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akad.
Hoffmann, Alfred, O. V. 1903 (1900).
Burau, Max, O. V. 1905 (1901).
Fry, Friedrich, U. V. 1906 (1906).

3. Badisches Dragoner-Regiment Prinz Karl Nr. 22.

Mülhausen i. E.

Hubrich, Gustav, O. St. V. 1890 (1879).
Gilfrich, Peter, O. V. 1899 (1895).
Schüler, Hermann, U. V. 1903 (1903).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 3.

Colmar.

Kurze, Paul, St. V. 1905 (1891).
Taubitz, Wilh., O. V. 1904 (1900).
Wendler, Adolf, O. V. 1904 (1900).

Feldartillerie-Regiment Großherzog (1. Badisches) Nr. 14.

Karlsruhe (Gottesaue).

Scholtz, Karl, O.St.V. 1895 (1885).
Ehrle, Friedr., O. V. 1899 (1889).
Seegmüller, Jakob, O.V. 1901 (1898).
Bauer, Otto, O. V. 1903 (1899).

2. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 30.

Rastatt.

Timm, Karl, O.St.V. 1891 (1882).
Amann, Ernst, O. V. 1898 (1894).

3. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 50.

Karlsruhe (Gottesaue).

Schwerdtfeger, Paul, St.V. 1906 (1891).
Parsiegla, Ferd., O. V. 1904 (1901).

4. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 66.

Lahr. Neubreisach.

Krill, Josef, St. V. 1899 (1888).
Koßmag, Max, O. V. 1899 (1896).
Köhn, Friedr., U. V. 1904 (1904).

5. Badisches Feldartillerie-Regiment Nr. 76.

Freiburg i. B.

Ebertz, Karl, St. V. 1900 (1888).
Bock, Franz, O. V. 1899 (1895).
v. Lojewski, Fritz, O. V. 1899 (1896).

Badisches Train-Bataillon Nr. 14.

Durlach.

Hummerich, Otto, O. V. 1899 (1896).

XV. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Tetzner, Kuno, zu Straßburg, 1903 (1881).

3. Schlesisches Dragoner-Regiment Nr. 15.

Hagenau.

Günther, Heinrich, St. V. 1899 (1885).
Spring, Karl, O. V. 1899 (1890).
Volland, Georg, O.V. 1903 (1899).
Max, Karl, U.V. 1906 (1906).

2. Rheinisches Husaren-Regiment Nr. 9.

Straßburg i. E.

Wilden, Josef, O. St. V. 1890 (1881).
Sosna, Franz, O. V. 1899 (1896).
Garbe, Arthur, U. V. 1904 (1904).

Ulanen-Regiment Graf Haeseler (2. Brandenburgisches) Nr. 11.

Saarburg.

Ronge, Aug., St. V. 1901 (1890).
Rode, Ernst, O. V. 1900 (1897).
Stammer, Emil, U. V. 1903 (1903).

Schleswig-Holsteinsches Ulanen-Regiment Nr. 15.

Saarburg.

Bierstedt, Friedrich, St. V. 1905 (1890).
Born, Otto, O. V. 1896 (1892).
Hoffmann, Ludwig, O. V. 1906 (1902).
Menzel, Walter, U. V. 1906 (1906).

1. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 15.

Saarburg. Straßburg i. E.

Christ, Karl, St. V. 1896 (1884).
Kinsky, Georg, O. V. 1899 (1895).
Anger, Oskar, U. V. 1905 (1905).

1. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 31.

Hagenau.

Seiffert, Hermann, St. V. 1902 (1889).
Ogilvie, Ernst, O. V. 1899 (1896).

2. Oberelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 51.

Straßburg i. E.

Rummel, Max, St. V. 1896 (1885).
Dr. Albrecht, Adolf, O. V. 1896 (1893).

2. Unterelsässisches Feldartillerie-Regiment Nr. 67.

Hagenau. Bischweiler.

Hentrich, Oskar, St. V. 1900 (1889).
Stahn, Kurt, O. V. 1900 (1897).
Michalski, Gustav, U. V. 1903 (1903).

Elsässisches Train-Bataillon Nr. 15.

Straßburg i. E.

Heydt, Wilhelm, O. V. 1899 (1895).

Maschinengewehr-Abteilung Nr. 2

(zugeteilt dem Magdeburgischen Jäger-Bataillon Nr. 4).

Bitsch.

Richter, Max, O. V. 1901 (1898).

XVI. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Poetschcke, Frdr. Wilh., zu Metz, 1890 (1869).

1. Hannoversches Dragoner-Regiment Nr. 9.

Metz.

Laabs, Hermann, St. V. 1900 (1888).
Köpcke, Friedr., O. V. 1896 (1892).
Saar, Leo, O. V. 1905 (1901).

Schleswig-Holsteinsches Dragoner-Regiment Nr. 13.

Metz.

Lewin, Leopold, St. V. 1899 (1886).
Nachfall, Adolf, O. V. 1903 (1899).
Matthiesen, Georg, O. V. 1905 (1901).

2. Hannoversches Ulanen-Regiment Nr. 14.

St. Avold. Mörchingen.

Duvinage, Karl, O. St. V. 1889 (1881).
Jarmatz, Alex., O. V. 1898 (1894).
Biesterfeld, Jul., O. V. 1902 (1898).
Breymann, Otto, U. V. 1905 (1905).

Husaren-Regiment König Humbert von Italien (1. Kurhessisches) Nr. 13.

Diedenhofen.

Küster, Karl, St. V. 1905 (1891).
Hohlwein, Emil, O. V. 1900 (1899).
Melzer, Emil, U. V. 1905 (1905).

1. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 33.

Metz.

Rottschalk, Ernst, St. V. 1899 (1886).
Gumbold, Oskar, O. V. 1902 (1899).

2. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 34.

Metz.

Eilert, Paul, St. V. 1905 (1890).
Borcherdt, Werner, U. V. 1903 (1903).
Trams, Paul, U. V. 1906 (1906).

3. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 69.

St. Avold.

Brost, Emil, St. V. 1899 (1887).
Krynitz, Walter, O. V. 1903 (1899).

4. Lothringisches Feldartillerie-Regiment Nr. 70.

Metz. Mörchingen.

Mummert, Arthur, St. V. 1901 (1889).
Biermann, Georg, O. V. 1901 (1898).
Dreyer, Karl, O. V. 1903 (1899).

Lothringisches Train-Bataillon Nr. 16.

Forbach.

Lehmann, Kurt, O. V. 1900 (1898).

XVII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bleich, Emil, zu Danzig, 1893 (1868).

Kürassier-Regiment Herzog Friedrich Eugen von Württemberg (Westpreußisches) Nr. 5.

Riesenburg. Rosenberg i. Westpr. Dt. Eylau.

Krüger, Adolf, O.St.V. 1893 (1885).
Kraemer, Wilhelm, St.V. 1895 (1891).
Siehe Drag. Regt. Nr. 19.
Bock, Hugo, O. V. 1898 (1895).
Rosenbaum, Richard, O.V. 1899 (1895).
Schadow, Adolf, U. V. 1906 (1906).

1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1.

Danzig (Langfuhr).

Draegert, Heinrich, St. V. 1905 (1891).
Brilling, Friedrich, O. V. 1904 (1901).
Tiegs, Franz, O. V. 1905 (1901).

2. Leib-Husaren-Regiment Königin Victoria von Preußen Nr. 2.

Danzig und Danzig-Langfuhr.

Kull, Emil, St. V. 1901 (1889).
Schlaffke, Konr., U. V. 1903 (1903.)
Eberbeck, Erich, U. V. 1906 (1906).

Husaren-Regiment Fürst Blücher von Wahlstatt (Pommersches) Nr. 5.

Stolp.

Reinhardt, Karl, St. V. 1896 (1885).
Breitenreiter, Theophil, O. V. 1905 (1901).
Woggon, Karl, U.V. 1903 (1903).

Ulanen-Regiment von Schmidt (1. Pommersches) Nr. 4.

Thorn.

Fränzel, Gustav, O.St.V. 1893 (1883).
Beuge, Theophil, O. V. 1904 (1904).
Pamperin, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Jäger-Regiment zu Pferde Nr. 4.

Graudenz.

Pohl, Paul, O. V. 1895 (1892).
Kabitz, Robert, O. V. 1906 (1902).
Winkler, Paul, U. V. 1905 (1905).

1. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 35.
Dt. Eylau. Graudenz.

Seegert, Franz, St. V. 1899 (1886).
Wilke, Otto, O. V. 1898 (1894), kdt. als Hilfsinspizient z. Mil.-Veterinär-Akademie.
Schulz, Horst, U. V. 1904 (1904).
Dürschnabel, Bruno, U. V. 1906 (1906).

2. Westpreußisches Feldartillerie-Regiment Nr. 36.
Danzig.

Bergin, Otto, St. V. 1895 (1885).
Schwinzer, Max, O. V. 1900 (1897).

Feldartillerie-Regiment Nr. 71 Groß-Komthur.
Graudenz. Marienwerder.

Biallas, Theodor, St. V. 1903 (1890).
Zembsch, Lorenz, O. V. 1900 (1897).
Freise, Arthur, U. V. 1903 (1903).

Feldartillerie-Regiment Nr. 72 Hochmeister.
Danzig. Pr. Stargard.

Krause, Franz, O.St.V. 1891 (1881).
Sauvan, Franz, O. V. 1903 (1899).
Stange, Wilh., U. V. 1903 (1903).

Westpreußisches Train-Bataillon Nr. 17.
Danzig. (Langfuhr.)

Wünsch, Hugo, O. V. 1896 (1893).

XVIII. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Reck, August, zu Frankfurt a. M., 1899 (1875).

Magdeburgisches Dragoner-Regiment Nr. 6.
Mainz.

Kubel, Johannes, St. V. 1897 (1885).
Beier, Johannes, O. V. 1899 (1895).
Proelß, Arthur, O. V. 1905 (1901).

1. Großherzoglich Hessisches Dragoner-Regiment (Garde-Dragoner-Regiment) Nr. 23.
Darmstadt.

Hoehnke, Ernst, O.St.V. 1886 (1872).
Juckel, Willy, O. V. 1901 (1898).
Siegesmund, Karl, O. V. 1905 (1901).

2. Großherzoglich Hessisches Dragoner-Regiment (Leib-Dragoner-Regiment) Nr. 24.
Darmstadt.

Jakob, Max, St. V. 1902 (1889).
Sturhan, Hermann, O. V. 1901 (1898).
Grünert, Hans, U. V. 1905 (1905).

Thüringisches Ulanen-Regiment Nr. 6.
Hanau.

Thomann, Friedrich, St. V. 1899 (1886).
Schmidt, Karl, O. V. 1904 (1902).
Hölscher, Friedrich, U. V. 1904 (1904).

1. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 25 (Großherzoglich Hessisches Artilleriekorps).
Darmstadt.

Reinicke, Louis, O.St.V. 1876 (1868).
Karstedt, Ernst, O. V. 1905 (1901).
Thiede, Walter, U. V. 1906 (1906).

1. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Oranien Nr. 27.

Mainz. Wiesbaden.

Kösters, Johannes, St. V. 1899 (1885).
Moldenhauer, Joh., O. V. 1904 (1902).
Schwerdt, Heinrich, U. V. 1905 (1905).

2. Großherzoglich Hessisches Feldartillerie-Regiment Nr. 61.

Darmstadt. Babenhausen.

Schneider, Louis, St. V. 1899 (1886).
Hamann, Karl, O. V. 1899 (1895).
Dr. Kranich, Jul., U. V. 1904 (1904).

2. Nassauisches Feldartillerie-Regiment Nr. 63 Frankfurt.

Frankfurt a. M. Mainz.

Stramitzer, Peter, St. V. 1899 (1886).
Wankel, Wilh., O. V. 1899 (1896).
Streppel, Paul, U. V. 1906 (1906).

Großherzoglich Hessisches Train-Bataillon Nr. 18.

Darmstadt.

Woite, Alexander, O. V. 1896 (1892).

Königlich Württembergisches (XIII.) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Bub, Friedrich, zu Stuttgart, 1893 (1873).

Ulanen-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 19.

Ulm. Wiblingen.

Kalkoff, Theodor, O. St. V. 1893 (1889).
Holzwarth, Friedrich, O. V. 1901 (1900).
Huber, Eugen, O. V. 1906 (1903).

Ulanen-Regiment König Wilhelm I. (2. Württembergisches) Nr. 20.

Ludwigsburg.

Lütje, Heinrich, St. V. 1897 (1891).
Jäger, Fr., O. V. 1901 (1900).

Dragoner-Regiment Königin Olga (1. Württembergisches) Nr. 25.

Ludwigsburg.

Basel, Jos., St. V. 1899 (1892).
Thieringer, O. V. 1900 (1899).

Dragoner-Regiment König (2. Württembergisches) Nr. 26.

Stuttgart.

Weitzig, Fritz, St. V. 1906 (1895).
Depperich, O. V. 1903 (1902).

Feldartillerie-Regiment König Karl (1. Württembergisches) Nr. 13.

Ulm. Cannstatt.

Hepp, St. V. 1900 (1895).
Wagner, Ernst, O. V. 1899 (1896).
Hauber, Eugen, U. V. 1904 (1904).

2. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 29, Prinz-Regent Luitpold von Bayern.

Ludwigsburg.

Breitschuh, Otto, St. V. 1898 (1891).
Claus, Karl, O. V. 1899 (1898).

3. Württembergisches Feldartillerie-Regiment Nr. 49.

Ulm.

Dr. Lutz, A., St. V. 1900 (1892).
Schmehle, O. V. 1904 (1902).

4. Württembergisches Feldartillerie=Regiment Nr. 65.
Ludwigsburg.

Bley, Hermann, U. V. 1904 (1904).

Württembergisches Train=Bataillon Nr. 13.
Ludwigsburg.

Völker, Heinrich, O. V. 1898 (1895).

Remontedepot Breithülen.

Ammhoff, St. V. 1900 (1895).

Königlich Sächsische Armee.

Militär=Abteilung bei der Tierärztlichen Hochschule und der Lehrschmiede.
Dresden.

Müller, Friedr. Ernst, K. St. V. 1893 (1878). Technischer Vorstand der Militär=Abteilung, außerordentl. Mitglied der Veterinär=Kommission für das Königreich Sachsen.
Winkler, Armin Benno, O. V. 1901 (1897).
Barthel, Georg, O. V. 1902 (1898).
Kommandiert: Suftmann, Hermann, U. V. 1901 (1901).

XII. (1. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Müller, Friedr. Ernst, zu Dresden, 1893 (1878).

Garde=Reiter=Regiment.
Dresden.

Schulze, Franz, St. V. 1901 (1890).
Schleinitz, Friedr., O. V. 1876 (1873).
Jurk, Walther, O. V. 1905 (1901).
Schierbrandt, Paul, U. V. 1901 (1901).

1. Ulanen=Regiment Nr. 17, Kaiser Franz Josef von Österreich, König von Ungarn.
Oschatz.

Blumentritt, Friedr. Bernh. Heinr., St. V. 1893 (1884).
Jähnichen, Bernh. Rud., O. V. 1899 (1896).
Stütz, Karl Ewald, U. V. 1902 (1902).

1. Husaren=Regiment König Albert Nr. 18.
Großenhain.

Bretschneider, Max, St. V. 1903 (1891).
Männel, Friedr. Kurt, O. V. 1904 (1898).
Emshoff, Ernst William Friedr., U. V. 1902 (1902).

2. Husaren=Regiment Königin Carola Nr. 19.
Grimma.

Mauke, Karl Rich., St. V. 1902 (1890).
Schumann, Paul, O. V. 1904 (1898).
Schwedler, Max, U. V. 1904 (1904).

1. Feldartillerie=Regiment Nr. 12.
Dresden. Königsbrück.

Stiegler, Friedr., O. St. V. 1894 (1888).
Slomke, Karl Osk., O. V. 1901 (1897).
Werrmann, William, O. V. 1899 (1894).
Bauer, Friedr., U. V. 1906 (1906).

2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28.

Pirna.

Kunze, Friedr. Osw., St. V. 1898 (1888).
Weller, Franz, O. V. 1897 (1897).
Böhme, Emil, U. V. 1906 (1906).

4. Feldartillerie-Regiment Nr. 48.

Dresden.

Schleg, Paul Georg, St. V. 1899 (1889).
Roßberg, Kurt Max, O. V. 1902 (1898).
Frohs, Max, U. V. 1906 (1906).

5. Feldartillerie-Regiment Nr. 64.

Pirna.

Rehnitz, Max, St. V. 1901 (1889).
Dr. Richter, Oswin Clem., O. V. 1900 (1897).
Gottschalk, Arthur, O. V. 1904 (1904).

1. Train-Bataillon Nr. 12.

Dresden.

Weißbach, Herm. Heinr., O. V. 1881 (1877).

XIX. (2. Königlich Sächsisches) Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Walther, Karl Herm., zu Leipzig, 1899 (1878).

Karabinier-Regiment.

Borna.

Krause, Max Emil, St. V. 1903 (1893).
Eberhardt, Rudolf, O. V. 1898 (1893).
Schütze, Hugo Georg Julius, U. V. 1902 (1902).

2. Ulanen-Regiment Nr. 18.

Leipzig.

Dr. Bärner, Max Adolf, St. V. 1905 (1894).
Gottleuber, Woldemar, O. V. 1898 (1893).
Sustmann, Hermann, U. V. 1901 (1901).

3. Ulanen-Regiment Nr. 21 Kaiser Wilhelm II., König von Preußen.

Chemnitz.

Richter, Rob. Arthur, St. V. 1899 (1888).
Rehm, Rich. Oskar, O. V. 1899 (1895).
Schattke, Adolf, U. V. 1903 (1903).

3. Feldartillerie-Regiment Nr. 32.

Riesa.

Kuhn, Oskar Aug., O. St. V. (1892) 1884.
Uhlig, Friedr. Herm., O. V. 1899 (1896).
Peritz, Karl, U. V. 1906 (1906).

6. Feldartillerie-Regiment Nr. 68.

Riesa.

Müller, Max Richard, St. V. 1899 (1889).
Wolf, Karl Walter, O. V. 1899 (1895).
Kegler, Woldemar, U. V. 1904 (1903).

7. Feldartillerie-Regiment Nr. 77.

Leipzig.

Rudolph, Gottlob Ottomar, St. V. 1898 (1888).
v. Müller, Ludwig, O. V. 1901 (1898).
Scholz, Paul, O. V. 1904 (1902).

8. Feldartillerie-Regiment Nr. 78.

Wurzen.

Maschke, Friedr. Alex., St. V. 1904 (1891).
Schindler, Erasmus Friedr., O. V. 1905 (1900).
Volbeding, Fritz, U. V. 1906 (1906).

2. Train-Bataillon Nr. 19.

Leipzig.

Schmidt, Max, O. V. 1898 (1892).

Remontedepot Kalkreuth.

Wangemann, Karl Julius, O. St. V. 1893 (1887).

Remontedepot Skassa.

Thomas, Karl, St. V. 1899 (1890).

Remontedepot Obersohland a. R.

Stück, Otto, St. V. 1906 (1896).

Königlich Bayerische Armee.

Referent für Veterinärangelegenheiten im Königlichen Kriegsministerium: Frhr. v. Eyb, Major im Kriegsministerium.

I. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Hochstetter, Georg, zu München, 1905 (1875).

1. Schweres Reiter-Regiment (Prinz Karl von Bayern).

München.

Dr. Sigl, Eduard, St. V. 1904 (1888).
Dr. Meyer, Wilhelm, O. V. 1895 (1895).
Griesmeier, Karl, O. V. 1901 (1899).

2. Schweres Reiter-Regiment (Erzherzog Franz Ferdinand von Österreich-Este).

Landshut.

Dr. Vogt, Christian, St. V. 1900 (1886).
Costa, Georg, O. V. 1898 (1897).
Reiseneder, Georg, O. V. 1902 (1899).

2. Chevaulegers-Regiment (Taxis).

Dillingen.

Göbel, Valentin, St. V. 1905 (1890).
Bertelmann, Karl, O. V. 1898 (1897).
Dietsch, Eduard, O. V. 1903 (1900).

4. Chevaulegers-Regiment (König).

Augsburg. Neu-Ulm.

Kramer, Martin, St. V. 1905 (1889).
Dorn, Franz, O. V. 1898 (1895). Neu-Ulm.
Lehner, Otto, O. V. 1905 (1905).

1. Feldartillerie-Regiment (Prinz-Regent Luitpold).

München.

Gersheim, Bernhard, St. V. 1899 (1883).
Kugler, Karl, überz. St. V. 1893 (1891).

4. Feldartillerie-Regiment (König).

Augsburg.

Amon, Joh., St. V. 1901 (1890). | Dr. Stark, Hans, O. V. 1904 (1901).

7. Feldartillerie-Regiment.

München.

Grüner, Johann, St. V. 1899 (1882). | Steinbrüchel, Christ., O. V. 1899 (1897)

9. Feldartillerie-Regiment.

Landsberg.

Dr. van Bömmel, Anton, St. V. 1905 (1889). | Dörfler, Georg, O. V. 1905 (1903).

1. Train-Bataillon.

München.

Jäger, Maximilian, O. V. 1895 (1893).

Equitationsanstalt München.

Wirsing, Karl, O.St.V. 1894 (1876).

Militär-Lehrschmiede.

München.

Technischer Vorstand: v. Wolf, Ludwig, Korpsstabsveterinär 1897 (1865); Konsulent bei der Inspektion der Kavallerie.

Assistent: Achleitner, Maximilian, O. V. 1893 (1891).

Remontedepots.

Krieglsteiner, Heinrich, O. St. V. 1896 (1878); Vorstand der Remontenanstalt in Neumarkt i. d. Oberpfalz.

Mayrwieser, Adolf, O.St.V. 1895 (1877), in Schleißheim.

Laifle, Otto, St. V. 1906 (1893), in Schwaiganger.

Weiß, Maximilian, St. V. 1906 (1892), in Benediktbeuren.

Schwarz, Augustin, St. V. 1893 (1878), in Fürstenfeld.

II. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Niedermayr, Emil, zu Würzburg, 1905 (1875).

1. Ulanen-Regiment (Kaiser Wilhelm II., König von Preußen).

Bamberg.

Rössert, Johann, St. V. 1900 (1888).
Roßmüller, Emil, O. V. 1898 (1897). | Klotz, Albert, O. V. 1902 (1900).

2. Ulanen-Regiment (König).

Ansbach.

Graf, Christoph, St. V. 1900 (1883).
Meyer, Johann, O. V. 1894 (1894). | Dr. Kirsten, Friedrich, O. V. 1901 (1899).

3. Chevaulegers-Regiment (Herzog Karl Theodor).

Dieuze.

Kefer, Rudolf, St. V. 1904 (1891).
Brinkmann, Franz, O. V. 1900 (1898). | Dick, Eduard, O. V. 1902 (1900).

5. Chevaulegers-Regiment (Erzherzog Albrecht von Österreich).

Saargemünd. Zweibrücken.

Schwinghammer, Nik., O. St. V. 1895 (1878).
Zeiller, Jak., O. V. 1899 (1899). Zweibrücken.
Dr. Ibel, O. V. 1905 (1903).

2. Feldartillerie-Regiment (Horn).

Würzburg.

Müller, Emil, St. V. 1900 (1883).
Lang, Franz, O. V. 1895 (1893).

5. Feldartillerie-Regiment.

Landau (Pfalz).

Bitsch, Johann, O. St. V. 1890 (1874).
Seeber, Bertold, O. V. 1905 (1902).
Wildhagen, Friedrich, O. V. 1903 (1903).

11. Feldartillerie-Regiment.

Würzburg.

Morhardt, Johann, St. V. 1901 (1886).
Schmid, Hermann, O. V. 1900 (1898).

12. Feldartillerie-Regiment.

Landau.

Zix, Karl, St. V. 1901 (1887).
Dr. Brunninger, Martin, O. V. 1906 (1903).

2. Train-Bataillon.

Würzburg.

Dr. Backmund, Karl, O. V. 1893 (1891).

III. Armeekorps.

Korpsstabsveterinär: Schmid, Johann, zu Nürnberg, 1904 (1877).

1. Chevaulegers-Regiment (Kaiser Nikolaus von Rußland).

Nürnberg.

Schwarz, August, O. St. V. 1897 (1872).
Göbel, Otto, O. V. 1895 (1893).
Schneider, Peter, O. V. 1899 (1897).

6. Chevaulegers-Regiment (Prinz Albrecht von Preußen).

Bayreuth. Neumarkt.

Trunk, Robert, St. V. 1905 (1889).
Bronold, Rudolf, O. V. 1894 (1889).
Dr. Thienel, Max, O. V. 1901 (1899).

7. Chevaulegers-Regiment.

Straubing.

Baumgart, Wilhelm, St. V. 1905 (1891).
Harder, Alfred, O. V. 1903 (1901).
Lindner, Heinrich, O. V. 1904 (1901).

3. Feldartillerie-Regiment (Königin Mutter).

München.

Forthuber, Franz, St. V. 1900 (1883).
Sippel, Wilhelm, O. V. 1895 (1895).

6. Feldartillerie-Regiment.

Fürth.

Eckl, Josef, St. V. 1897 (1879.)
Dr. Zimmermann, Karl, O. V. 1902 (1900).

8. Feldartillerie-Regiment.

Nürnberg.

Prechtel, Lorenz, St. V. 1898 (1881). | Dr. Maier, Anton, O. V. 1896 (1894).

10. Feldartillerie-Regiment.

Erlangen.

Dr. Schwarztrauber, Joh., St. V. 1901 (1888). | Dr. Kuhn, Emil, O. V. 1906 (1902).

3. Train-Bataillon.

Fürth. Ingolstadt.

Zölch, Anton, O. V. 1895 (1893). Ingolstadt.

Kaiserliche Schutztruppen.

1. Südwestafrika.

Lfd. Nr.	Dienstgrad	Name	Datum der Beförderung	Bemerkungen
1	Stabsveterinär	Rakette KrO4 m. S. w., MVK2 r, JZ2	19. 9. 00	Mit Wahrnehmung der Stelle des Korpsstabsveterinärs beauftragt.
2	"	Hanke	15. 3. 01	
3	"	Ludwig	29. 11. 04	
4	Oberveterinär	Schaub	22. 3. 98	
5	"	Brühlmeyer KrO4 m. S.	17. 1. 99 H	
6	"	Moumalle	— — —	
7	"	Münsterberg	7. 2. —	
8	"	Glaesmer	18. 7. 00 E	
9	"	Wenderhold KrO4 m. S. w.	21. 11. 02 J	Wird am 1.1.07 mit dem gesetzlichen Wartegeld in den einstweiligen Ruhestand versetzt.
10	"	Hoerauf KrO4 m. S. w.	1. 7. 03	
11	"	Gräbenteich KrO4 m. S. w.	17. 9. —	
12	"	Wenstrup	1. 2. 04	
13	"	Rau	4. — —	
14	"	Borowski KrO4 m. S. w.	— — —	
15	"	Mrowka KrO4 m. S., BMV4	19. 5. —	
16	"	Hennig KrO4 m. S.	26. 5. — A	
17	"	Brennecke KrO4 m. S.	— — — B	
18	"	Offermann KrO4 m. S.	6. 6. — A	

Lfd. Nr.	Dienstgrad	Name	Datum der Beförderung	Bemerkungen
19	Oberveterinär	Knochendöppel KrO4 m. S., MVK2 r.	6. 6. 04 B	
20	„	Raupach KrO4 m. S. w.	— — — C	Wird mit Ende Februar 1907 mit Pension in den dauernden Ruhestand versetzt.
21	„	Wickel KrO4 m. S.	12. 7. — C	
22	„	Neumann	22. — — B	
23	„	Zniniewicz	26. — — A	
24	„	König	— — — B	
25	„	Gesch	5. 8. — A	
26	„	Laubis KrO4 m. S. w.	— — — C	
27	„	Erhardt KrO4 m. S. w.	9. — — A	
28	„	Dieckmann KrO4 m. S. w., MVK2 r.	16. 9. —	
29	„	Bertram	22. 11. —	
30	„	Preising KrO4 m. S. w.	25. — — B	
31	„	Galke KrO4 m. S.	— — — C	
32	„	Haase KrO4 m. S.	7. 12. — A	
33	„	Kobe KrO4 m. S. w.	— — — B	Wird mit Ende Februar 1907 mit Pension in den dauernden Ruhestand versetzt.
34	„	Fontaine	9. — —	
35	„	Jacobsen	6. 1. 05	
36	„	Fitting KrO4 m. S.	13. — —	
37	„	Neske	3. 2. —	
38	„	Reichardt	13. — — A	
39	„	Biesterfeld	— — — B	Wird am 1. 1. 07 mit Pension in den dauernden Ruhestand versetzt.
40	„	Krack	16. 3. — A	
41	„	Kitzel	— — — B	
42	„	Tuche	15. 5. —	
43	„	Suchantke	29. — —	
44	„	Sigl	14. 7. — A	
45	„	Reinecke	— — — B	
46	„	Wolff	20 — —	
47	„	Christian	16. 8. — A	
48	„	Rauchbaar	— — — B	
49	„	Woltmann	28. 9. —	
50	„	Hesse	— 10. —	
51	„	Jwitzki	11. 12. — A	
52	„	Hawich	— — — B	
53	„	Meißner	— — — C	
54	„	Speierer	4. 1. 06	
55	„	Heyden	19. — — A	

Lfd. Nr.	Dienstalter	Name	Datum der Beförderung	Bemerkungen
56	Oberveterinär	Immendorf	— — — B	
57	„	Gust	— — — C	
58	„	Schmidt	25. — —	
59	„	Zimmer	11. 2. — A	
60	„	Hausmann	— — — B	
61	„	Just	— — — C	
62	„	Fuchs	10. 5. —	
63	„	Hartig	27. — —	

2. Kiautschou (China).

Tsingtau.

Detachements-Kommando:

Günther, O. V. (1898).

3. Seebataillon; kommandiert zur Dienstleistung:

Hellmuth, O. V. (1900) KrO4. | Pfeiffer, Moritz, O. V. (1901).

Personalveränderungen.

Charakterverleihung.

Den persönlichen Rang der Räte IV. Klasse: dem Korpsstabsveterinär Qualitz, beim Generalkommando X. Armeekorps.

Beförderungen.

Zum Stabsveterinär:

Oberveterinär Kraemer, vom Feldart. Regt. Nr. 15, im Drag. Regt. Nr. 19 — unter einstweiliger Belassung in seinem Kommando beim Kür. Regt. Nr. 5.

Zum Oberveterinär:

Unterveterinär Roth, im Feldart. Regt. Nr. 40; — Unterveterinär Seidler, im Ulan. Regt. Nr. 8.

Oberveterinär Ditz scheidet mit dem 1. 12. 06 aus der Schutztruppe aus und wird beim Kür. Regt. Nr. 4 auf Probe angestellt.

Zum Oberveterinär des Beurlaubtenstandes:

Die Unterveterinäre der Reserve: Kupke, vom Bezirkskommando Potsdam (Garde); — Wenders, vom Bezirkskommando Geldern; — Prümm, vom Bezirkskommando Andernach; — Hänsgen, vom Bezirkskommando Calau (Garde); — Ludwig, vom Bezirkskommando Gera; —

Plath, vom Bezirkskommando Cöln; — Eick, vom Bezirkskommando Hagen; — Wolfram, vom Bezirkskommando I Bochum; — Trautmann, vom Bezirkskommando Naumburg a. S.; — Liebert, vom Bezirkskommando Schwerin; — Dumont, vom Bezirkskommando Striegau (Garde); — Werner, vom Bezirkskommando Mühlhausen i. Th.; — Dr. Steinbrück, vom Bezirkskommando Bremerhaven (Garde); — Dippel, vom Bezirkskommando Lennep; — Unterveterinär der Landwehr 1. Aufgebots Heckmann, vom Bezirkskommando Crefeld.

Zum Unterveterinär:

Der Studierende der Militär-Veterinär-Akademie Otto, im Feldart. Regt. Nr. 1 — unter gleichzeitiger Kommandierung auf 6 Monate zur Militär-Lehrschmiede Berlin.

Versetzungen.

Oberveterinär Klinke, im Feldart. Regt. Nr. 1, von Insterburg nach Gumbinnen.

Abgang.

Auf ihren Antrag mit Pension in den Ruhestand versetzt: Stabsveterinär Westmattelmann, im Feldart. Regt. Nr. 26; — Oberveterinär Pilwat, im 3. Garde-Feldart. Regt.; — Oberveterinär Waschulewski, im Drag. Regt. Nr. 12.

Auf seinen Antrag der Abschied bewilligt: dem Oberveterinär der Landwehr 2. Aufgebots Claussen, vom Bezirkskommando Hagen.

Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika.

Ausgeschieden: Die Oberveterinäre: Beuge (früher Feldart. Regt. Nr. 35) und Moldenhauer (früher Feldart. Regt. Nr. 7) scheiden aus der Schutztruppe mit dem 30. 9. 06 aus und werden mit dem 1. 10. 06 im Ulan. Regt. Nr. 4 bzw. Feldart. Regt. Nr. 27 wiederangestellt; — Oberveterinär Ditz (früher Bezirkskommando Münsterberg) scheidet behufs Wiederanstellung in der Königl. Preuß. Heeresverwaltung aus der Schutztruppe aus; — Oberveterinär Fischer (früher Hus. Regt. Nr. 19) scheidet behufs Rücktritts in die Königl. Sächs. Heeresverwaltung aus der Schutztruppe aus.

Oberveterinär Wenderhold (früher Bezirkskommando Münster) und Oberveterinär Koops (früher Reserveverhältnis) werden mit dem gesetzlichen Wartegeld in den einstweiligen Ruhestand versetzt; — Oberveterinär Biesterfeld (früher Bezirkskommando Dt. Eylau) wird mit der gesetzlichen Pension in den dauernden Ruhestand versetzt.

Auszeichnungen, Ernennungen usw.

Verliehen: Ritterkreuz 2. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen: Stabsveterinär Schneider; — desselben Ordens mit Schwertern: Oberveterinär Brühlmeyer.

Ehrenkreuz des Haus- und Verdienstordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig: Stabsveterinär a. D. Reinländer-Verden.

Der Charakter „Veterinärrat": Den Großherzogl. Badischen Bezirkstierärzten: Fischer-Breisach; Kohlhepp-Karlsruhe; Gaßner-Ettingen; — Schlachthofdirektor Dr. Garth-Darmstadt.

Ernannt: Zum Assistenten: der Tierärztlichen Hochschule München: Assistent Braun-München (Institut für Tierzucht u. Geburtshilfe); Assistent Zier-München (Pharmazeut. Institut); — des Tierhygien. Instituts zu Freiburg i. B.: Dr. Friis-Wertheim; — des Bakteriolog. Instituts der Landwirtschaftskammer Halle: Assistent Dr. Grosso-Berlin; — des Bakteriolog. Instituts der Landwirtschaftskammer Stettin: Zeller-Stuttgart.

Zum Kreistierarzt: Dr. Morgenstern für Marienberg (Oberwesterwaldkreis); — Oberveterinär a. D. Pilwat-Berlin für Beckum i. W.; — kommiss. Kreistierarzt Kneese-Norden.

Zum Distriktstierarzt: Schmitt-Neustadt a. S. für Auerbach (Oberpfalz).

Zum Kantonaltierarzt: Prietzel-Straßburg für Drulingen (Elsaß).

Zum Zuchtinspektor des Verbandes der unterbadischen Vieh- und Pferdezucht-Genossenschaft: Bezirkstierarzt Leyendecker-Heidelberg.

Zum Polizeitierarzt: Dr. Zweiger-Jena für Hamburg.

Zum Schlachthofdirektor: Pflugmacher-Danzig für Schulitz; — Gerharz-Wiesbaden für Limburg a. L.

Zum Sanitätstierarzt: Bormann-Halberstadt für Aachen; — Marquart-Weinheim für Karlsruhe i. B.; — Piechotta-Steglitz für Gleiwitz; — Reiche-Würzburg für Zabrze; — Messerschmidt-Frankfurt a. M. für Gera.

Zum Leiter der Auslandsfleischbeschau: Jager-Aachen für Dalheim.

Approbiert: In Berlin: Otto; Sobotta; Ad. Schmidt; Meckelburg; Hetzel; Kupilas; Priewe; Reiske; Saunus; Wirbitzky; Rogge; Utter; Vogel; Thies; Gustav Müller; Preuß; Dachow.

In Hannover: Keller; Kortmann; Steinhoff.

In München: Messenzahl; Roesch.

In Dresden: Bolle.

In Stuttgart: Apotheker Dr. Seel.

Promoviert: Zum Dr. phil.: In Leipzig: Prösch-Krotoschin; — Immelmann-Berlin; — Jungklaus-Berlin.

Das Examen zum beamteten Tierarzt bestand: In Berlin: Oberveterinär Lührs-Berlin.

Versetzt: Gestütsinspektor und Gestütsroßarzt Wagner, vom Friedrich-Wilhelm-Gestüt bei Neustadt a. D., in gleicher Eigenschaft an das Haupt-

gestüt Graditz; — Gestütsinspektor und Gestütsroßarzt Schwerdtfeger in gleicher Eigenschaft an das Friedrich-Wilhelm-Gestüt; — der kommissarische Roßarzt Diesing zu Trakehnen dem Hauptgestüt Graditz zur weiteren Beschäftigung überwiesen.

Gestorben: Scymanski-Gostyn; — Kreistierarzt a. D. Güttlich-Namslau; — Klotz-Pförring; — Kreistierarzt Dr. Grunau-Flatow; — Grenztierarzt Dr. Rauscher-Kufstein; — Fabian-Zehlendorf; — Caspary-Wismar.

Familiennachrichten.

Verlobt: Frl. Ellen Luttka Möller mit Herrn Louis Otto, Unterveterinär im Feldart. Regt. Nr. 1.

Geboren: Tochter: Herrn Oberveterinär Kremp in Demmin.



Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.







UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 084976486